

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Condensador Sincrónico Puerto
Flamenco a S/E Illapa”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	7
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	10
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1. Con relación a la DIA.....	11
3.3.2. Con relación a la Adenda	12
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	12
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.	12
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	12
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	13
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	13
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.....	13
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	13
3.7.1. Con relación a la DIA.....	13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
4.1. Ubicación del proyecto o actividad.....	14
4.2. Partes y obras del proyecto.....	15
4.3. Acciones del proyecto	28
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	29
4.5. Mano de obra.....	29
4.6. Fase de construcción	30
4.6.1. Partes, obras y acciones.....	30



4.6.2.	Suministros básicos	33
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	35
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	36
4.6.5.	Residuos	39
4.7.	Fase de operación	42
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	42
4.7.2.	Suministros básicos	44
4.7.3.	Productos generados.....	45
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	45
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	45
4.7.6.	Residuos	48
4.8.	Fase de cierre.....	51
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	51
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	53
5.1.	Salud de la población	53
5.2.	Recursos naturales renovables	53
5.2.1.	Suelo.....	53
5.2.2.	Fauna	53
5.3.	Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	54
5.4.	Valor paisajístico y turístico.....	54
5.5.	Patrimonio cultural.....	54
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	55
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	55
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.....	59
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	65
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	70



6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	71
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	73
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	75
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	75
7.1.1.	Riesgo o contingencia “Sismos o terremotos”	75
7.1.2.	Riesgo o contingencia “Evento meteorológico adverso”	78
7.1.3.	Riesgo o contingencia “Remociones en masa por lluvias intensas”	81
7.1.4.	Riesgo o contingencia “Incendios”	83
7.1.5.	Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias y residuos peligrosos en el área del Proyecto”..	86
7.1.6.	Riesgo o contingencia “Derrame de aguas servidas por falla del sistema de fosa séptica”	92
7.1.7.	Riesgo o contingencia “Afectación de fauna silvestre por obras o actividades del Proyecto”	95
7.1.8.	Riesgo o contingencia “Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos”	99
7.1.9.	Riesgo o contingencia “Proliferación de vectores”	101
7.1.10.	Riesgo o contingencia “Descarga eléctrica o falla en sistema eléctrico del condensador síncrono”	103
7.1.11.	Riesgo o contingencia “Olores molestos por falla en el sistema sanitario de fosa séptica con drenes de infiltración”	104
7.1.12.	Riesgo o contingencia “Derrame de combustible o aceite”	107
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	109
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	109
8.1.1.	Decreto con Fuerza de Ley N°458 de 1976	110
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	110
8.2.1.	Decreto Supremo N° 144 de 1961.....	110
8.2.2.	Decreto Supremo N° 47 de 1992.....	112
8.2.3.	Decreto Supremo N°211 de 1991.....	113
8.2.4.	Decreto Supremo N°54 de 1994.....	114
8.2.5.	Decreto Supremo N°55 de 1994.....	114
8.2.6.	Decreto Supremo N° 138 de 2005.....	115
8.2.7.	Decreto Supremo N°1 de 2013.....	116
8.2.8.	Decreto Supremo N°38 de 2011.....	116
8.2.9.	Decreto Supremo N°1 de 2022.....	117
8.2.10.	D.F.L. N° 725 de 1967	118



8.2.11.	Decreto Supremo N° 236 de 1926.....	119
8.2.12.	Decreto Supremo N°148 de 2003.....	121
8.2.13.	Ley N°20.920 de 2016	122
8.2.14.	Decreto Supremo N°12 de 2020.....	123
8.2.15.	Decreto Supremo N°43 de 2016.....	124
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	125
8.3.1.	Ley N°17.288 de 1970	125
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	127
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	127
9.1.1.	Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico	128
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.....	128
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	128
9.1.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	129
9.1.5.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.....	129
9.1.6.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	130
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	130
10.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	130
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local”	130
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo paleontológico”.....	131
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico”	133
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario “Inducción ambiental a trabajadores de la obra”	135
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario “Capacitación trabajadores para el resguardo de microhábitats de entomofauna”.....	137
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario “Medidas anticolidión y antielectrocución para avifauna” 137	
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario “Programa de aplicación de supresor de polvo”	140
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario “Identificación de vehículos del Proyecto”	141
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de compromiso económico con proveedores” 142	



10.1.10.	Compromiso ambiental voluntario “Devolución insumos ABC comunal por emergencia” .	143
10.1.11.	Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de calidad de aguas infiltradas”	144
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	145
11.1.	Participación ciudadana informada	145
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	146
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	146



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Condensador Sincrónico Puerto Flamenco a S/E Illapa”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sincro Energía del Desierto SpA
Domicilio	Avenida Andrés Bello 2777, oficina 1503, Las Condes
Nombre del representante legal	Rafael Reyes Errázuriz
Domicilio del legal	Avenida Andrés Bello 2777, oficina 1503, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es fortalecer el sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante el suministro de los niveles de potencia de cortocircuito necesarios para garantizar una operación continua y segura, especialmente en el Norte Grande correspondiente a una de las zonas más afectadas por la disminución de los niveles de corto circuito. De este modo el Proyecto contribuye al avance de la transición energética del país, asegurando al mismo tiempo la seguridad de suministro para todos los usuarios. La solución propuesta, basada en una tecnología madura y comprobada, permite maximizar el aprovechamiento de fuentes de energía limpia sin comprometer la robustez operativa del sistema existente.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de un patio cercano a la subestación existente S/E Illapa existente, ubicada en la comuna de Diego de Almagro. El nuevo patio considera la incorporación de dos (2) transformadores de 15/220 kV y de un sistema de dos (2) condensadores sincrónicos como servicio complementario de control de tensión. Los condensadores sincrónicos se conectarán a través de un enlace de conexión a la barra del paño 220 kV de la S/E Illapa existente, mediante el alzamiento de cuatro (4) torres alcanzando una longitud aproximada de 0,91 km.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje.
Vida útil	La vida útil del Proyecto corresponde a 27 años y 6 meses, distribuidos en 18 meses para la fase de construcción, 25 años correspondientes a la fase de operación y 12 meses para la fase de cierre.
Monto de inversión	USD \$ 64.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que dará inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la “Habilitación de Instalación de Faena” necesaria para la construcción de las obras.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
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	Sincro Energía del Desierto SpA	02/09/2025
Resolución de admisibilidad	202503001131	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202503102280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202503102279	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09/09/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	09/09/2025	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09/09/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202503102292	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202503103289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202503102291	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
Carta que Invita a terrempl sólo titular, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202503103285	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que no se logró coordinar una fecha para su ejecución con los representantes de la Comunidad Indígena Colla Diego de Almagro, lo cual se encuentra respaldado en el Acta de no ejecución de reunión de artículo 86 disponible en : https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/10/21/Reunion_no_ejecutada_art86_DIA_Condensador_sincronico_Pue...			
Carta de visación del texto para difusión	202503103297	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15/09/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de rectificación de documento DIA (Carta de visación del texto para difusión)	202503101197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/09/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/10/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202503103340	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/10/2025
Oficio cita a DGA Región de Atacama a reunión solicitada por el Titular.	202503102364	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/12/2025
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA.	202503106155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/12/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	202503001164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/11/2025
Adenda	NA	Sincro Energía del Desierto SpA	07/01/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2026031027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07/01/2026
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20260310334	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	11/02/2026
Adenda Complementaria	NA	Sincro Energía del Desierto SpA	09/03/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20260310258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/03/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260300137	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/03/2026
Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	2026030021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/03/2026

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
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Copiapó
Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro
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 del Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Obras Públicas, 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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
125	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	01/10/2025
386	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	02/10/2025
93-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	02/10/2025
3276	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	02/10/2025
679	DGA, Región de Atacama	02/10/2025
74	SEREMI de Energía, Región de Atacama	06/10/2025
469	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia, Región de Atacama	06/10/2025
780	Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro	29/09/2025
945	CONADI, Región de Atacama	08/10/2025
1074	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	08/10/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 460	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	08/10/2025
487	SAG, Región de Atacama	08/10/2025
841	Gobierno Regional, Región de Atacama	09/10/2025
5682	Consejo de Monumentos Nacionales	10/10/2025



6453	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	10/10/2025
30161	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	13/10/2025
21790	SEREMI de Salud, Región de Atacama	14/10/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
7-EA/2026	CONAF, Región de Atacama	13/01/2026
19	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia, Región de Atacama	14/01/2026
6	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	16/01/2026
64	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	16/01/2026
31/2026	SAG, Región de Atacama	21/01/2026
217	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	22/01/2026
26	DGA, Región de Atacama	22/01/2026
37	Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro	22/01/2026
28	Gobierno Regional, Región de Atacama	23/01/2026
38	CONADI, Región de Atacama	23/01/2026
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 41	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	26/01/2026
677/2026	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	29/01/2026
2300/2026	SEREMI de Salud, Región de Atacama	29/01/2026

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
7206/2026	SEREMI de Salud, Región de Atacama	23/03/2026
1880/2026	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	24/03/2026

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/51	Gobernación Marítima de Caldera	01/10/2025
345	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01/10/2025
299476	SEC, Región de Atacama	03/10/2025

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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
841	Gobierno Regional, Región de Atacama	09/10/2025
Fundamento		



- El Gobierno Regional de la Región de Atacama en su Oficio Ord. N° 841 de 09 de octubre de 2025 señaló que para el análisis de Compatibilidad Territorial se considera el instrumento de planificación territorial “Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama (PRICOST)”, instrumento de planificación vigente, aprobado por Res. N°30 de fecha 20 de mayo de 2019 y publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2019. Este instrumento involucra a las comunas de Copiapó, Caldera, Chañaral, Freirina y Huasco. Señala en su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama que en el caso del proyecto debido a que su emplazamiento está en la comuna de Diego de Almagro, tanto el área de influencia como el área del proyecto se encuentran fuera de los límites del PRICOST.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
780	Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro	29/09/2025
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro en su Oficio Ord. N° 780 de 29 de septiembre de 2025 señaló que el Proyecto no presenta incompatibilidad territorial con el Plan regulador Comunal de la Comuna de Diego de Almagro.		

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
841	Gobierno Regional, Región de Atacama	09/10/2025
Fundamento		
El Gobierno Regional de Atacama se pronuncia mediante su Oficio Ord. N°841de 9 de octubre de 2025 solicitando establecer la relación del proyecto con el Eje Estratégico 1 de la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama del período 2024-2034.		

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
780	Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro	29/09/2025
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro en su Oficio Ord. N° 780 de 29 de septiembre de 2025 señaló que el Proyecto no presenta incompatibilidades con el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Diego de Almagro.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 20260310689 del Comité Técnico, de fecha 6 de abril de 2026.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
--



<i>[si corresponde]</i> Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“Se indica al proponente que, dado que se realizará el almacenamiento de agua potable durante las etapas de construcción, operación y cierre, deberá velar por el cumplimiento en todo momento, de los parámetros sanitarios establecidos para esta agua, con especial atención en la etapa de operación en donde el tiempo de almacenamiento de agua pudiera llegar a 10 días, por esta razón deberá implementar un sistema de cloración informando las características del mismo, dando cumplimiento así a los niveles de cloro mínimos establecidos y de esta manera garantizar un consumo seguro por parte de los trabajadores.”	Oficio N° 21790, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 13 de octubre de 2025.
“<u>Eje Estratégico 1 (Competitividad de la matriz productiva)</u>: Se solicita al titular establecer la relación entre el Eje Estratégico 1, específicamente con el Objetivo Específico 6, Orientación Estratégica 3. “Crear alianzas público-privadas para aumentar las tasas de empleo según perfiles laborales solicitados por las empresas y estrategias de contratación local”. Al respecto, se debe tener presente que el desarrollo regional se logra con los esfuerzos del sector público pero también con los del sector privado. En este marco, se solicita al titular comprometer la contratación del 50% de mano de obra comunal y/o regional durante la fase de construcción, como resultado del análisis de la relación directa que tiene el Proyecto con el Eje Estratégico 1, específicamente, como se señala anteriormente, con la Orientación Estratégica 3.”	Oficio N° 841, Gobierno Regional de, Atacama, 08 de octubre de 2025.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Se solicita presentar la estimación de emisiones para todas las fases del proyecto, dentro del polígono de la “Zona saturada de Copiapó y Tierra Amarilla (D. S. 15/2021)”, con el fin de analizar si corresponde o no, compensar emisiones dentro de la zona saturada por MP10, de acuerdo lo establecido en las medidas provisionales, vigentes mediante la Res. Ex. N°4612/2025 del Ministerio de Medio Ambiente.” - Esta observación no fue incluida debido a que el Proyecto se encuentra en la comuna de Diego de Almagro, fuera de la “Zona satura de Copiapó y Tierra Amarilla” declarada en el D.S. N° 15/2021.	Oficio N° 06453, SEREMI de Medio Ambiente, Región de Atacama, 10 de octubre de 2025.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Atacama, provincia de Chañaral, Comuna de Diego de Almagro.
Justificación de la localización	Se ha identificado para el Norte Grande un déficit de aportes a la potencia de corto circuito trifásico (que se traduce en disminución de la fortaleza de



	la red) al menos a partir del año 2025. Lo anterior hace necesario contar con nuevas instalaciones para la provisión de potencia de cortocircuito trifásico por barra, con la finalidad de mantener niveles mínimos que garanticen una operación segura del SEN en aquellas zonas más afectadas por la disminución de los niveles de corto circuito, en particular del Norte Grande, producto del proceso de descarbonización acelerada y los altos niveles de desarrollo de proyectos de generación renovable. De este modo la justificación de la localización del Proyecto corresponde a su cercanía a la Subestación eléctrica Illapa existente, lo contribuye al avance de la transición energética del país, asegurando al mismo tiempo la seguridad de suministro para todos los usuarios.
Superficie	El área del Proyecto que corresponde al sector donde se habilitarán las instalaciones abarca un área de 31.553 m², el área correspondiente al enlace de conexión (largo por ancho), considerando la franja de seguridad es de 26.210 m² y 3.223 m² corresponden al camino de acceso. En total, el Proyecto contempla una superficie de 60.986 m².
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria se incluyen 2 tablas con las coordenadas UTM, utilizando el Datum WGS-84, en el Huso 19S, correspondiente a todas las obras permanentes y temporales del Proyecto
Caminos o vías de acceso	Para acceder al área del Proyecto se utiliza la ruta C-17, aproximadamente en el km 94,8 de la ruta, se contempla habilitar un camino de acceso de aproximadamente 380 metros.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La representación cartográfica se presenta actualizada en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre Perimetral	El Proyecto contempla la instalación de un cierre perimetral como obra permanente, cuyo objetivo es delimitar y proteger el área operacional de la subestación. Este cerco tendrá una longitud total de 712 metros. La estructura considera pilares y placas de hormigón tipo <i>hormiglass</i> o equivalente (bardas tipo Bulldog)	Permanente	Construcción, operación y cierre



	ver figura “Ejemplo Cierre Perimetral” de la respuesta 1.2.8 de la Adenda, construidas con hormigón grado G30 con 95% de nivel de confianza conforme a NCh 170, y hormigón emplantillado grado G10. Para asegurar la protección de la fauna terrestre, el cierre perimetral ha sido diseñado evitando el uso de alambre común de púas. En la figura 2 de la Adenda se muestra el tipo de cierre considerado. Adicionalmente, el cerco incluirá portones de acceso señalizados y con control de ingreso, conforme a los estándares de seguridad eléctrica para instalaciones de alta tensión.		
Instalación de Faenas	Se habilitará una instalación de faena de carácter transitorio dando cumplimiento al D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Se implementarán instalaciones provisionales que aseguren condiciones adecuadas de higiene y seguridad contemplando servicios sanitarios, gestión de residuos y abastecimiento de agua potable mediante instalaciones modulares. La instalación de faenas cubrirá una superficie de 2.668 m², e incorporará desde el inicio aquellas instalaciones que se utilizarán para las fases de construcción y cierre correspondientes a: • Área de Salvataje (Área Residuos Asimilables a Domiciliarios) • Área de sustancias peligrosas (Bodega SUSPEL) • Área de Residuos peligrosos (Bodega RESPEL) • Área de Batea (Área de residuos no peligrosos). • Sala de reuniones • Oficina EPC1 • Oficina EPC2 • Oficina EPC3 • Área de Duchas • Área de Baños • Área de Camarines • Acopio de materiales • Área talleres • Pañol de Herramientas	Temporal	Construcción y cierre



	• Área de Bodegas • Área de Comedor • Pasillos • Sistema de disposición de aguas servidas por fosa séptica y drenes de infiltración (Construcción) • Estanques Agua potable (2 fase de Construcción) • Área de Seguridad 1 • Área de Seguridad 2 • Grupo Generador • Estacionamientos (5) Buses • Zona de lavado contenedores RSA Se ha definido que la instalación de faena se implementará de manera progresiva, en función del aumento del número de trabajadores y conforme al avance de las obras. La ubicación de las partes y obras del Proyecto se presentan actualizados en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria en planos, formatos KMZ y Shapefile.		
Área de Salvataje	El área de Salvataje es un área destinada para la instalación de contenedores de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables y residuos reciclables, favoreciendo su reutilización y posterior disposición final conforme a la legislación vigente. La bodega de residuos asimilables contará con una superficie de 6,90 m². El área de salvataje contará con una superficie de 56 m², sus características se presentan a continuación: • Cierre perimetral de 1,8 m de altura con malla raschel. • Puerta de acceso restringido exclusivo para el personal autorizado. • Todos los residuos serán almacenados en contenedores cerrados y ordenados, sin obstruir vías de ingreso. • El patio cumplirá estrictamente lo dispuesto en el artículo 18 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud y se elaborarán e implementarán	Temporal	Construcción y cierre



	procedimientos operacionales específicos para su operación, incluyendo señalización de seguridad y uso obligatorio de elementos de protección personal (E.P.P.).		
Área de sustancias peligrosas (SUSPEL)	Se contempla la habilitación de una bodega común destinada al almacenamiento temporal de sustancias peligrosas requeridas en las actividades de obra. Las dimensiones del área serán 15 m², se diseñará cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 43/2015 “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, asegurando condiciones de seguridad y control adecuadas. La superficie total del Área de sustancias peligrosas (SUSPEL) es de 28 m². Dado que la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar será inferior a 100 litros mensuales estas serán abastecidas exclusivamente por empresas autorizadas y dispuestas en estanterías diferenciadas para sustancias peligrosas (SUSPEL), incorporando señalética y rotulación conforme a NCh 2190 of.2003 y al Decreto N° 57/2019 del MINSAL, que regula la clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.	Temporal	Construcción y cierre
Área de Residuos peligrosos (RESPEL)	Se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Esta bodega contará con 4,5 m² de superficie, y se instalará desde el inicio de las fases en un sector de la instalación de faenas en un área de 28 m², con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón. el cual estará nivelado y será resistente a la acción del agua, a fin de evitar cualquier infiltración en el terreno. En la bodega se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos.	Temporal	Construcción y cierre



Área de Batea	En la instalación de faena se habilitará un área de 17,5 m² destinada a la instalación de una batea para el almacenamiento temporal de residuos voluminosos y/o escombros generados durante las fases de construcción y cierre. El sector contará con superficie nivelada y compactada. El área estará sobre un radier de hormigón y se encontrará delimitada y señalizada, con acceso controlado únicamente para el personal autorizado a efectuar operaciones de carga, descarga y retiro. El almacenamiento y retiro de los residuos se realizará dando cumplimiento con la legislación sanitaria y ambiental vigente. En su interior se instalará una bodega de RESNOPEL de 16,6 m², una bodega de 3,21 m² para los residuos inertes.	Temporal	Construcción y cierre
Sala de reuniones	Se habilitará un área de 15 m ² para una sala de reunión destinada a la coordinación de actividades, capacitación del personal y gestión administrativa del Proyecto. La estructura será modular, con revestimientos que permitan un adecuado aislamiento térmico y acústico.	Temporal	Construcción y cierre
Oficinas (3) EPC1 EPC2 EPC3	En la instalación de faena se habilitarán 3 oficinas en un área de 45 m² destinadas a labores administrativas, coordinación de obra y gestión técnica del proyecto. Las estructuras serán modulares, con revestimientos y aislación térmica que aseguren confort térmico y acústico durante su uso. Cada oficina contará con 15 m² de superficie.	Temporal	Construcción y cierre
Área de Duchas	En la instalación de faenas se dispondrá de duchas modulares en un área de 30 m ² , con capacidad para atender una dotación máxima de 117 personas.	Temporal	Construcción y cierre
Área de Baños	Se instalará un sistema particular de solución sanitaria con capacidad de atender a la totalidad de los trabajadores (117 personas) declarados durante los 18 meses de la fase de construcción y los 12 meses de la fase de cierre: El Proyecto contempla la instalación, desde el mes uno (1) de la fase de construcción, de contenedores sanitarios conectados a una fosa séptica con drenes	Temporal	Construcción y cierre



	de infiltración, dimensionados para una dotación máxima estimada de 117 personas durante dicha fase. Adicionalmente, en los distintos frentes de trabajo se dispondrá de 4 baños químicos en base al cálculo establecido en el art 23 del D.S N° 594 del Ministerio de Salud, los cuales serán instalados y distribuidos conforme a la cantidad de trabajadores y la distancia a los lugares de trabajo.		
Área de Camarines	El Proyecto contempla la habilitación de camarines modulares para el personal de la obra, los que se ubicarán al interior de la Instalación de Faena en un área de 30 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Acopio de materiales	El Proyecto considera la habilitación de un área de acopio de materiales de 150 m ² , destinada al almacenamiento temporal y ordenado de insumos, piezas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de las obras. Este sector se emplazará dentro de la Instalación de Faena, en una zona de fácil acceso para vehículos de carga y descarga, y contará con superficie nivelada y compactada.	Temporal	Construcción y cierre
Área talleres	El Proyecto contempla la habilitación de un área de talleres al interior de la Instalación de Faena de 46,75 m², destinada a realizar trabajos menores de ajuste, montaje, reparación y mantención de piezas y componentes asociados a las obras de construcción e instalación de los condensadores síncronos y sus sistemas auxiliares. Durante la fase de cierre el área de talleres será utilizada para el desmontaje de equipo y estructuras. En su interior se instalará un contenedor de 15 m².	Temporal	Construcción y cierre
Pañol Herramientas	El Proyecto contará con un pañol de herramientas ubicado dentro de la Instalación de Faena en un área de 15 m², destinado al almacenamiento seguro y ordenado de herramientas manuales, eléctricas y equipos menores utilizados en las labores de construcción y montaje. Estas instalaciones serán utilizadas durante la fase de cierre para el desmantelamiento de las instalaciones.	Temporal	Construcción y cierre



Área Bodegas	El Proyecto dispondrá de un área de bodegas de 33 m ² dentro de la Instalación de Faena, destinada al almacenamiento protegido y organizado de materiales, insumos y equipos de mayor volumen y valor. Las bodegas serán estructuras modulares. En su interior se instarán bodegas que ocuparán una superficie de 30 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Área de Comedor	El Proyecto considera la habilitación de un área de comedores dentro de la Instalación de Faena de 60 m ² , destinada a proporcionar un espacio adecuado para la alimentación del personal.	Temporal	Construcción y cierre
Sistema de disposición de aguas servidas por fosa séptica y drenes de infiltración	Se contempla desde el primer mes hasta el mes 18 de la fase de construcción y durante los 12 meses de la fase de cierre, la implementación un sistema de disposición de aguas servidas compuesto por una fosa séptica prefabricada con una capacidad de 30.000 L, conectada a un sistema de 5 drenes de infiltración de 50 m de longitud cada uno. Mayores antecedentes técnicos se presentan en el Anexo 2.1 correspondiente al PAS 138 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Estanque Agua potable (2)	El agua será almacenada en dos (2) estanques de acumulación con capacidad combinada de 40 m ³ para abastecer baños, duchas y cocina, en un área de 50 m ² . La distribución se realizará mediante sistemas de impulsión que garantizarán presión y caudal adecuados para el correcto funcionamiento de todos los artefactos sanitarios.	Temporal	Construcción y cierre
Área de Seguridad (2)	El Proyecto dispondrá de 2 áreas de seguridad de 12 m ² cada una. Estas áreas de seguridad estarán destinadas a la coordinación y gestión de medidas preventivas dentro de la instalación de faenas. Contarán con espacio para el almacenamiento de elementos de protección personal (EPP), equipos de primeros auxilios, extintores y material de respuesta a emergencias.	Temporal	Construcción y cierre



Grupo Generador	<u>Fase de construcción</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se contempla la habilitación de un área de aproximadamente 15 m² dentro de la instalación de faenas, destinada a la ubicación y operación de los grupos electrógenos que suministrarán energía temporal hasta el empalme definitivo con la Subestación Illapa. En total, se dispondrá de 3 grupos electrógenos de 50 kVA para las obras civiles y 3 de 10 kVA para las actividades electromecánicas. Se contempla que serán utilizados durante 10 meses durante esta fase. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación se contará con un grupo generador de emergencia de 380 kVA, el cual contará con su propio estanque de almacenamiento de combustible. La planimetría del Proyecto considera 3 posibles zonas para la ubicación del Grupo Generador de emergencia, el que será ubicado según requerimiento. <u>Fase de cierre</u> Durante la fase de Cierre del Proyecto, se contempla la habilitación de un área de aproximadamente 15 m² dentro de la instalación de faenas, destinada a la ubicación y operación de los grupos electrógenos que suministrarán energía para las actividades de desconexión a la subestación Illapa. Para la fase de cierre se proyecta la utilización de 3 grupos electrógenos de 50 kVA para las obras civiles y 3 de 10 kVA para las actividades electromecánicas.	Temporal (Construcción y Cierre) Permanente (Operación)	Construcción, operación y cierre
Estacionamientos (5) Buses	En un área de 62,50 m ² se habilitarán 5 estacionamientos destinados exclusivamente para buses que transportan a los trabajadores, además de espacios adicionales para vehículos particulares del personal técnico y administrativo.	Temporal	Construcción y cierre
Sala de Servicios Generales	La sala eléctrica de servicios generales se encontrará en un área de 100 m ² la que estará destinada a alojar los equipos de protección, control, medición y comunicaciones asociados al patio de 220 kV. Esta	Permanente	Operación



	sala será independiente de la sala de máquinas y considerará condiciones adecuadas de ventilación, iluminación y espacio para mantenimiento, según requerimientos normativos.		
Sala de Máquinas	La sala de máquinas será una de las obras civiles más relevantes del proyecto. Con una superficie de 1.809 m², se trata de una edificación de albañilería reforzada con divisiones internas para albergar: • Condensadores Sincrónicos (2); Transformadores (2) y Sistema de Refrigeración (2). • Equipos de control, protección, medida, facturación y comunicaciones. • Banco de baterías, cargadores y sistemas de servicios auxiliares. • Climatización industrial y extracción de gases. • Sistemas de detección y extinción de incendios.	Permanente	Operación
Salas de Comando (2)	Se contará con 2 salas independientes de 200 m ² cada una destinadas al control y monitoreo individual de cada compensador síncrono.	Permanente	Operación
Patio 220 kV	Área de 5.678 m ² donde se edificará una Sala Eléctrica, tipo prefabricada, en la cual se incluirán los equipos de control, protecciones, medida, comunicaciones y los equipos de servicios auxiliares. Se incluirá además un extractor de gases y equipos de climatización, junto con un sistema de detección y extinción de incendio.	Permanente	Operación
Patio kV futuro	El patio 220 kV corresponderá a un área de 3.891 m ² destinada a la futura expansión de la subestación, proyectada para alojar equipos y estructuras de alta tensión en caso de aumento de la capacidad o nuevas interconexiones. Este espacio permanecerá inicialmente sin equipamiento, pero contará con las fundaciones, plataformas y canalizaciones subterráneas preparadas para su implementación. El área estará delimitada y protegida, manteniendo superficies niveladas y compactadas para facilitar su habilitación cuando sea requerido.	Permanente	Operación
Patio Transformadores Elevadores (2)	El patio de transformadores elevadores será un área de 918 m ² destinada a la instalación de los transformadores trifásicos 220/15 kV que vincularán los condensadores síncronos con el Sistema Eléctrico Nacional.	Permanente	Operación



Fosos Separadores de aceite (3)	Los fosos separadores de aceite estarán destinados a la contención y tratamiento de eventuales derrames de aceites dieléctricos provenientes de transformadores y otros equipos de la subestación. Su diseño incluirá estructuras impermeabilizadas y sistemas de separación gravimétrica que permitirán retener hidrocarburos, evitando su infiltración en el suelo o su descarga a cuerpos de agua. La capacidad de cada foso será suficiente para contener el volumen total de fluido del equipo asociado. Tendrá una superficie de 126 m².	Permanente	Operación
Patio Transformadores servicios auxiliares (2)	El patio de transformadores de servicios auxiliares será el sector destinado a los equipos encargados de suministrar energía a los sistemas de apoyo y control de la subestación. Esta área de 260 m², de carácter permanente, estará compuesta por fundaciones de hormigón armado sobre plataforma nivelada, diseñadas para garantizar estabilidad estructural y resistencia sísmica. Contará con superficies impermeabilizadas y sistemas de contención para eventuales derrames de aceite dieléctrico.	Permanente	Operación
Área sistema Agua Potable	En un área de 13,1 m² se instalará un estanque modelo TPE-5400 con capacidad de 5.400 L, con dimensiones de 2,0 m de diámetro por 2,2 m de altura, que abastecerá los artefactos sanitarios.	Permanente	Operación
Sistema de disposición de aguas servidas por fosa séptica y drenes de infiltración (Operación)	Para la fase de operación, en un área de 6,18 m² se instalará una fosa séptica prefabricada horizontal de 2.500 litros, modelo FSH2500 de Bioplastic, con un volumen útil de 2.200 L y dimensiones de 1,3 m de altura, 1,2 m de ancho y 2,15 m de largo. Está diseñada para atender una dotación de 8 a 11 personas según el consumo diario considerado, el fabricante realizará su limpieza una vez al año según las recomendaciones del fabricante.	Permanente	Operación
Enlace de conexión 220 kV	Se construirá un enlace de conexión 220 kKV, con una longitud de aproximadamente 0,91 km y en estructuras metálicas reticuladas de simple circuito. Abarcará una superficie de 26.210 m². En cuanto a las estructuras (torres), se han considerado para el enlace de conexión, estructuras	Permanente	Operación



	metálicas, enrejadas de acero galvanizado y autosoportantes, de simple circuito en 220 kV, con fundaciones de profundidad de 0,60 metros.		
Estacionamientos personales (6)	Se habilitarán dos sectores cada uno con 3 estacionamientos, la superficie total de los dos sectores será de 75 m ² destinados exclusivamente para vehículos particulares del personal técnico, administrativo y de supervisión.	Permanente	Operación
Condensadores sincrónicos (2)	El Proyecto contempla la instalación de dos condensadores síncronos de 135 MVar cada uno, diseñados para operar a 15 kV y aportar potencia de cortocircuito y control de tensión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estos equipos estarán ubicados al interior de la sala de máquinas y montados sobre plataformas de hormigón armado, con fundaciones diseñadas para soportar cargas dinámicas y garantizar estabilidad sísmica. La conexión eléctrica se realizará mediante ductos de barra hacia los transformadores elevadores 220/15 kV. Cada condensador contará con sistemas auxiliares de enfriamiento, lubricación, protección y control, integrados al sistema SCADA de la subestación para monitoreo y operación remota. El diseño considera accesos y espacios adecuados para maniobras de montaje, mantenimiento y eventual reemplazo de componentes, cumpliendo con la normativa eléctrica vigente y los estándares del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).	Permanente	Operación
Transformadores (2)	Cada condensador síncrono del Proyecto operará a 15 kV y estará conectado a la red de alta tensión de 220 kV mediante transformadores elevadores de generador (GSUT, por sus siglas en inglés <i>Generator Step-Up Transformer</i>). Estos transformadores trifásicos, con configuración YNd1 y potencias nominales de 81/108/135 MVA (ONAN/ONAF I/ONAF II), se encargarán de elevar la tensión de salida de los condensadores síncronos para su inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La impedancia de los transformadores, del orden del 10%, ha sido seleccionada para cumplir con los requisitos mínimos de contribución de corriente en caso de falla y para asegurar un rango adecuado de	Permanente	Operación



	entrega de potencia reactiva. El diseño de los transformadores busca minimizar su impacto tanto en la inyección de corriente de cortocircuito como en la capacidad de control de tensión mediante la entrega de potencia reactiva. Así, se asegura que los condensadores síncronos puedan operar eficientemente, contribuyendo a la estabilidad y regulación de la red eléctrica.		
Sistema de refrigeración (2)	Los condensadores síncronos contarán con un sistema de enfriamiento para eliminar el calor causado por pérdidas eléctricas y mecánicas disipándolo localmente. El método de enfriamiento será de refrigeración por aire.	Permanente	Operación
Área de residuos peligrosos (Bodega RESPEL)	Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular de 2,25 m ² , localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido. Esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón en un área de 2,56 m ² .	Permanente	Operación
Área acopio Residuos asimilables	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se almacenarán temporalmente en un sector del patio de acopio, el que ocupará una superficie de 2,8 m ² . Dicha bodega contará con 1,38 m ² .	Permanente	Operación
Área acopio Residuos No Peligrosos	Se considera un sector al aire libre, para el almacenamiento de los residuos sólidos industriales No peligrosos y que contempla una superficie de 14 m ² . Esta zona tendrá piso de radier de hormigón y estará debidamente señalizada. En su interior se ubicará una bodega de 2,9 m ² .	Permanente	Operación
Camino de acceso	Camino que unirá la Ruta C-17 con el área del Proyecto en una superficie de 3.223 m ² aproximadamente. Dicho acceso tendrá una longitud aproximada de 380 metros (0,38 km) desde su punto de conexión con la Ruta C-17 hasta el ingreso al Proyecto	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Zonas de circulación interna (Caminos interiores)	Caminos interiores dentro del predio de la subestación y áreas de faena. Estas vías garantizan el acceso a las distintas zonas de montaje y patios de maniobra.	Permanente	Construcción, Operación y cierre



	Estos caminos tienen una longitud de 0,87 km y 5.379 m² de superficie aproximadamente. Durante la fase de construcción, para todos los caminos internos se contempla la compactación, mantención y la aplicación de supresor de polvo cada 3 meses. Estos caminos serán pavimentados en el año 2 de la fase de construcción, por lo que en fase de operación y cierre no será necesaria la aplicación del supresor de polvo.		
Proyecto de Iluminación	Durante la fase de operación, el Proyecto contará con un sistema de iluminación compuesto por 83 luminarias LED de distintos tipos, instaladas a alturas entre 2,5 y 6 metros según el área a iluminar. Estas luminarias poseen óptica asimétrica, flujo hemisférico superior nulo (FHS = 0%) y emisiones en el rango azul del espectro inferiores al 1%, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 1/2022 del MMA. La temperatura de color será menor a 2.200 Kelvin (K) , favoreciendo la eficiencia energética y reduciendo la contaminación lumínica, en resguardo de la biodiversidad y del cielo nocturno. El diseño asegura niveles de iluminancia adecuados de acuerdo con la norma NCh3833/2:2023, garantizando uniformidad lumínica y condiciones seguras para el desarrollo de las actividades operativas.	Permanente	Operación
Zona de lavado contenedores RSA	Se contempla la implementación de una zona destinada al lavado de contenedores de residuos sólidos asimilables (RSA), utilizando para ello una hidro lavadora. Dicha zona de lavado contará con un radier (losa de hormigón) impermeable, pretils perimetrales que impedirán la escorrentía de las aguas de lavado fuera del área habilitada y una pileta de recolección para la captación de las aguas residuales generadas durante la actividad. La zona de lavado se emplazará en un sector próximo a la cámara de conexión anterior a la fosa séptica, con el fin de minimizar recorridos y asegurar un adecuado manejo sanitario. La pileta contará con una	Permanente	Construcción, Operación y cierre



	rejilla retenedora, destinada a evitar la obstrucción del sistema por eventuales restos sólidos. Para mayores antecedentes ver Anexo 2.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación Instalación de Faenas	Construcción
Instalación de cierre perimetral	Construcción
Habilitación de camino de acceso	Construcción
Mantenición y aplicación de supresor de polvo en camino de acceso y caminos internos	Construcción
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras	Construcción
Fundaciones, estructuras de soporte y hormigonado y lavado de canoas de camiones mixer	Construcción
Instalación Obras Eléctricas	Construcción
Montaje estructuras	Construcción
Instalación Torres Enlace de conexión	Construcción
Instalación Equipos (condensadores)	Construcción
Conexión con la SSEE Illapa	Construcción
Habilitación de zonas de circulación internas	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Mantenición y aplicación de supresor de polvo en camino de acceso	Operación
Pruebas de energización y puesta en servicio	Operación
Operación del Sistema	Operación
Inspección periódica	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Mantenimiento correctivo	Operación
Mantenición y aplicación de supresor de polvo en camino de acceso	Cierre



Habilitación de instalación de faena	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre
Desmantelamiento de obras temporales	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	Abril 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Noviembre 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de montaje de equipos y desmantelamiento de las obras temporales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aprobación de entrada en Operación por parte de El Coordinador
Fecha estimada de término	Diciembre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la Subestación Illapa
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas
Fecha estimada de término	Diciembre 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de la geoforma del área del Proyecto

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra



Fases	Número máximo de personas
Construcción	117
Operación	10
Cierre	117
Total	244

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	
Cierre Perimetral	
Instalación de Faenas	
Área de Salvataje	
Área de sustancias peligrosas (SUSPEL)	
Área de Residuos peligrosos (RESPEL)	
Área de Batea	
Sala de reuniones	
Oficinas (3)	
Área de Duchas	
Área de Baños	
Área de Camarines	
Acopio de materiales	
Área talleres	
Pañol Herramientas	
Área Bodegas	
Área de Comedor	
Sistema de disposición de aguas servidas por fosa séptica y drenes de infiltración	
Estanque Agua potable (2)	
Área de Seguridad (2)	
Grupo Generador	
Estacionamientos (5) Buses	
Camino de acceso	
Zonas de circulación interna (Caminos interiores)	



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación Instalación de Faenas	La habilitación de la instalación de faenas corresponde al conjunto de actividades preliminares necesarias para instalar la infraestructura temporal que permitirá el desarrollo seguro y eficiente de las obras. Se contempla la instalación de oficinas administrativas, bodegas para almacenamiento de materiales y herramientas, comedores, servicios higiénicos y camarines, todos provistos de las condiciones sanitarias y de seguridad exigidas por la autoridad competente.
Instalación de cierre perimetral	Se considera el cierre perimetral definitivo de toda el área de Proyecto. La instalación del cierre perimetral se contempla únicamente durante la fase de construcción dado que será el utilizado durante toda la vida útil del Proyecto.
Habilitación de camino de acceso	El Proyecto considera la habilitación de un camino de acceso que conectará la ruta C-17 con el área de emplazamiento de las obras. Este camino se desarrollará en material estabilizado, sin contemplar obras de pavimentación.
Mantenimiento y aplicación de supresor de polvo en camino de acceso y caminos internos	Se considera la mantención y aplicación de un supresor de polvo biodegradable en el camino de acceso y en los caminos internos del Proyecto. Durante la fase de construcción, la frecuencia de aplicación será cada 3 meses, ajustándose según las condiciones del terreno y el nivel de tránsito vehicular. El método de mantención del camino contempla la preparación y acondicionamiento previo de la superficie, lo que incluye nivelar el terreno en caso de presentar desniveles y, posteriormente, aplicar la mezcla de supresor de polvo utilizando un rodillo compactador y un sistema de aplicación, ya sea mediante camiones aljibe o equipos de pulverización. Finalmente, los caminos internos del Proyecto serán pavimentados durante la fase de construcción (segundo año).
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras	El acondicionamiento del terreno corresponde a las actividades previas necesarias para dejar la superficie apta para la construcción de las obras proyectadas, asegurando la estabilidad y seguridad de las instalaciones. Estas labores incluyen el despeje superficial, retiro de material suelto y limpieza de residuos. Se realizará la nivelación y compactación del terreno según las especificaciones técnicas del Proyecto y las normas chilenas de construcción. En caso de generarse excedentes de material, estos serán manejados y dispuestos en sitios autorizados por la autoridad competente, evitando afectaciones a áreas no intervenidas.
Fundaciones, estructuras de soporte y hormigonado y lavado de canoas de camiones mixer	Se ejecutarán fundaciones de hormigón armado para todos los equipos y estructuras de la subestación, incluyendo:



	• Transformadores de potencia. • Condensadores síncronos. • Interruptores, TTPP, TTCC, pararrayos, estructuras de barra y línea. • Marcos de barra, marco de línea, pórticos y aisladores de pedestal. • Grupo electrógeno. Cada fundación será diseñada con criterios estructurales específicos según el tipo y peso del equipo a soportar, garantizando estabilidad y resistencia sísmica. El lavado de canoas de camiones mixer se realizará próximo a los sectores donde se utilice el hormigón, sobre una superficie impermeabilizada con polietileno de alta densidad y con una profundidad aproximada de 50 cm, diseñada para contener y recolectar el agua y los residuos de lechada generados durante la limpieza. Se empleará un medio físico de remoción (por ejemplo, espátulas, escobas o cepillos) con el fin de minimizar el uso de agua y la generación de lechada. Dadas las condiciones climáticas de alta radiación solar y bajas precipitaciones características de la zona, se favorecerá la evaporación natural del agua residual. Una vez secos, los residuos serán retirados y manejados como residuos sólidos no peligrosos, para su posterior disposición en lugares autorizados. El agua utilizada para el lavado de canoas será provista en estanques desde su origen por los mismo camiones mixer.
Instalación Obras Eléctricas	Esta actividad comprende la ejecución de las obras necesarias para el establecimiento de la infraestructura eléctrica del proyecto, incluyendo la instalación de ductos, canalizaciones subterráneas, fundaciones para equipos eléctricos y sistemas de puesta a tierra. Asimismo, se realizará el tendido de cables de potencia y control que permitirán la interconexión de los distintos componentes eléctricos dentro del patio 220 kV y su enlace con la Subestación Illapa existente.
Montaje estructuras	Corresponde al ensamblaje y montaje de las estructuras metálicas que soportarán los equipos eléctricos y componentes del patio 220 kV, tales como pórticos, soportes de barras, marcos para seccionadores y equipos de maniobra. Las estructuras serán previamente transportadas al sitio de emplazamiento y su montaje se realizará mediante el uso de grúas y equipos de izaje, sobre fundaciones previamente construidas. Esta etapa considera además la instalación de herrajes, pernos y elementos de conexión.
Instalación Torres Enlace de conexión	Se contempla la instalación de un conjunto de torres de enlace que permitirán la conexión física entre el nuevo patio 220 kV y la Subestación Illapa existente. Estas torres cumplirán la función de soporte para los conductores eléctricos que realizarán la interconexión entre ambos puntos. Las obras consideran la construcción de fundaciones de hormigón armado, el montaje de estructuras metálicas y el tendido de conductores, utilizando equipos especializados y respetando las franjas de seguridad eléctrica correspondientes. Adicionalmente, se contempla la ejecución de una línea



	aérea de alta tensión de simple circuito 1x220 kV, con una extensión aproximada de 0,91 km y una superficie de 26.210 m ² , que enlazará el proyecto a la barra del paño de la Subestación Illapa. Esta obra incluye la construcción de fundaciones y el montaje de estructuras metálicas autosoportantes, así como el tendido y tensado de conductores tipo AAAC GREELEY, la instalación de cable de guardia OPGW destinado a las comunicaciones y la colocación de balizas de señalización aérea.
Instalación Equipos (condensadores)	Esta actividad corresponde a la recepción, posicionamiento y montaje de los 2 condensadores síncronos que forman parte del sistema de compensación reactiva del Proyecto. Cada unidad será instalada sobre su respectiva fundación, conectada a los sistemas eléctricos y de control, e integrada a los sistemas auxiliares requeridos (aceite, refrigeración, protección y control).
Conexión con la SSEE Illapa	Una vez completado el montaje del patio 220 kV y las torres de enlace, se procederá a la ejecución de las maniobras necesarias para la conexión eléctrica con la Subestación Illapa. Esta etapa contempla la interconexión de los conductores y sistemas de protección y control, así como la realización de pruebas de continuidad, aislamiento y puesta en servicio de los equipos. Todas las actividades se desarrollarán bajo la supervisión de personal técnico calificado y en coordinación con el operador del sistema.
Habilitación de zonas de circulación internas	Consiste en la construcción y acondicionamiento de caminos interiores dentro del predio de la subestación y áreas de faena, considerando nivelación, compactación, aplicación de material estabilizado y posterior pavimentación para permitir el tránsito seguro de maquinaria, vehículos de transporte y personal.
Desmantelamiento de obras temporales	Retiro de todas las instalaciones de faena utilizadas durante la construcción, como oficinas modulares, bodegas, talleres, comedores, baños químicos y zonas de acopio. Incluye la demolición de fundaciones temporales, retiro de cercos provisorios, limpieza y retiro de residuos, así como la restauración del terreno a condiciones similares a las originales.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Durante la fase de construcción, se realizará el empalme eléctrico a la Subestación Illapa existente. Mientras se realice la conexión, se contará con los siguientes grupos electrógenos: • 3 grupos electrógenos de 50 kVA. • 3 grupos electrógenos de 10 kVA.
Agua potable	El abastecimiento de agua potable para consumo humano, en la fase de construcción, se proveerá mediante bidones de agua potable de 20 litros, sellados herméticamente.



	Dichos dispensadores serán suministrados por una empresa especializada y que posea las autorizaciones respectivas de la Autoridad Sanitaria. En cada frente de trabajo se instalarán dispensadores, con vasos y cubiertos del sol. El agua potable para requerimientos de baños y duchas se realizará mediante un sistema almacenamiento en estanques mediante abastecimiento de camiones aljibes, los cuales tendrán las autorizaciones correspondientes para proveer el servicio, para ello se considera estanque con sistema de impulsión (Bombas) a los puntos de requerimiento del servicio. Se estima una demanda durante esta fase de 10,65 m³/día en promedio, pudiendo llegar a un máximo de 17,55 m³/día en el período en que se requerirá mayor cantidad de personal.
Servicios higiénicos	El Proyecto contempla desde el mes uno (1) de la fase de construcción, la instalación de contenedores sanitarios conectados a una fosa séptica prefabricada de 30.000 litros con drenes de infiltración, dimensionados para una dotación máxima estimada de 117 personas durante dicha fase. Adicionalmente, en los distintos frentes de trabajo se dispondrá de cuatro (4) baños químicos en base al cálculo establecido en el art 23 del D.S. N° 594 del Ministerio de Salud, los cuales serán instalados y distribuidos conforme a la cantidad de trabajadores y la distancia a los lugares de trabajo.
Combustible	El combustible requerido para operar los generadores eléctricos y las maquinarias será proporcionado por una empresa autorizada, mediante abastecimiento en bidones y utilizando un pretil móvil para asegurar su correcta contención, conforme a lo establecido en el D.S. N° 160/2008, Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones asociadas a combustibles líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Por su parte, los vehículos que no sean maquinaria deberán realizar su carga de combustible fuera del área de obras, exclusivamente en estaciones de servicio autorizadas. No se considera el almacenamiento de combustible en el área del Proyecto.
Insumos de Construcción	Para llevar a cabo la construcción de las obras del Proyecto se requieren los siguientes insumos: • Hormigón: 599 m³. • Áridos: 912 m³. • EEMM SE (estructuras metálicas Subestación eléctrica): 120 m³. • Carretes (cable conductor): 80 m³. • Materiales Ferretería y aisladores: 40 m³. • Insumos varios construcción: 560 m³. • Agua potable: 4.601 m³. • Fierro y Moldaje: 180 m³.



	• Equipos SE (Huinche y Freno): 260 m³. • Equipos LAT (Huinche y Freno): 80 m³. • Equipos (condensadores): 40 m³.
Equipos y Maquinarias	Las principales maquinarias utilizada para la fase de construcción del Proyecto son las siguientes: • Excavadora: 1 • Retroexcavadora: 1 • Motoniveladora: 1 • Rodillos Compactador: 1 • Cargador Frontal: 1 • Minicargador: 1 • Bulldozer: 1 • Huinche/Freno: 1

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar																								
Nombre	Descripción																							
Suelo	En el marco de la ejecución del Proyecto, se considera un escarpe total de 12.314,2 m ³ destinado a las obras principales, el enlace de conexión y el camino de acceso. Adicionalmente, se proyectan excavaciones por 1.354,6 m ³ , correspondientes a la habilitación de obras complementarias tales como el camino interno, drenes y fundaciones de torres.																							
Flora y vegetación	Producto de las actividades de escarpe y compactación de suelo se producirá la extracción de flora y vegetación del sector, la densidad de las especies por hectárea a extraer se indica en la siguiente tabla: <table> <tr> <th>Especie</th><th>Nombre común</th><th>Categoría de conservación</th><th>Origen</th><th>Densidad por hectárea</th></tr> <tr> <td><i>Atriplex deserticola Phil.</i></td><td>Cachiyuyo</td><td>Fuera de peligro</td><td>Nativa</td><td>1</td></tr> <tr> <td><i>Cistanthe salsoloides (Barnéoud) Carolin ex Hershkovitz</i></td><td>Congonilla, kámin</td><td>Datos insuficientes (No evaluada)</td><td>Nativa</td><td>924</td></tr> <tr> <td><i>Dinemandra ericoides A. Juss.</i></td><td>Dinemandra, Té de burro, té bravo, colorado</td><td>No evaluada</td><td>Endémica</td><td>116</td></tr> </table>				Especie	Nombre común	Categoría de conservación	Origen	Densidad por hectárea	<i>Atriplex deserticola Phil.</i>	Cachiyuyo	Fuera de peligro	Nativa	1	<i>Cistanthe salsoloides (Barnéoud) Carolin ex Hershkovitz</i>	Congonilla, kámin	Datos insuficientes (No evaluada)	Nativa	924	<i>Dinemandra ericoides A. Juss.</i>	Dinemandra, Té de burro, té bravo, colorado	No evaluada	Endémica	116
Especie	Nombre común	Categoría de conservación	Origen	Densidad por hectárea																				
<i>Atriplex deserticola Phil.</i>	Cachiyuyo	Fuera de peligro	Nativa	1																				
<i>Cistanthe salsoloides (Barnéoud) Carolin ex Hershkovitz</i>	Congonilla, kámin	Datos insuficientes (No evaluada)	Nativa	924																				
<i>Dinemandra ericoides A. Juss.</i>	Dinemandra, Té de burro, té bravo, colorado	No evaluada	Endémica	116																				



	<i>Nolana leptophylla (Miers) I.M. Johnst.</i>	Suspiro del desierto	No evaluada	Endémica	87
--	--	----------------------	-------------	----------	----

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
MP2,5	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 0,728 (ton/año). - Año 2: 0,246 (ton/año). Actividades generadoras: Escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, carguío y volteo de material, erosión de material en pila, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (internos y externos), combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: Aplicación de supresor de polvo con una efectividad esperada del 80% en caminos no pavimentados internos del Proyecto. El Programa de Aplicación de Supresor de Polvo se presenta en el Apartado 4 del Anexo 2.1 de la Adenda.
MP10	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 3,050 (ton/año). - Año 2: 0,625 (ton/año). Actividades generadoras: Escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, carguío y volteo de material, erosión de material en pila, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (internos y externos), combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: Aplicación de supresor de polvo con una efectividad esperada del 80% en caminos no pavimentados internos del Proyecto. El Programa de Aplicación de Supresor de Polvo se presenta en el Apartado 4 del Anexo 2.1 de la Adenda.
MPS	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 12,351 (ton/año). - Año 2: 2,225 (ton/año).



	Actividades generadoras: Escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, carguío y volteo de material, erosión de material en pila, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (internos y externos), combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: Aplicación de supresor de polvo con una efectividad esperada del 80% en caminos no pavimentados internos del proyecto. El Programa de Aplicación de Supresor de Polvo se presenta en el Apartado 4 del Anexo 2.1 de la Adenda.
NH ₃	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 0,009 (ton/año). - Año 2: 0,002 (ton/año). Actividades generadoras: Combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta. Acción de control: No se contempla.
CO	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 1,883 (ton/año) - Año 2: 1,289 (ton/año) Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: No se contempla.
HC	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 0,225 (ton/año) - Año 2: 0,156 (ton/año) Actividades generadoras: Combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta. Acción de control: No se contempla.
SO _x	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 0,01 (ton/año) - Año 2: 0,004 (ton/año) Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: No se contempla.
NO _x	Tasa y periodo de emisión - Año 1: 2,634 (ton/año)



	- Año 2: 1,639 (ton/año) Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: No se contempla.
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Cantidad generada: 17,55 m³/día. Manejo: El Proyecto contempla la instalación, desde el mes 1 de la fase de construcción, de contenedores sanitarios conectados a una fosa séptica con drenes de infiltración, dimensionados para una dotación máxima estimada de 117 personas durante dicha fase. La fosa séptica proyectada es de tipo horizontal prefabricada, de polietileno de alta densidad, con capacidad de 30.000 litros. El sistema contempla además un manejo seguro de lodos, los que serán retirados cada 6 meses, mediante camión limpia fosas autorizado y dispuestos en instalaciones autorizadas por la autoridad sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas al uso de maquinaria para los frentes de trabajo de instalación y montaje de una subestación eléctrica, además de una línea de alta tensión. El detalle de la maquinaria se indica en el numeral 6.1 del Anexo 2.2.2 “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda. Las emisiones estimadas por cada frente de trabajo son las siguientes: Excavación: 109.7 dB(A). Nivelación de terreno: 110.2 dB(A). Montaje: 108.1 dB(A). Fundaciones: 105.8 dB(A). Instalación de faenas: 109.5 dB(A).

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Vibraciones	Las emisiones de vibraciones en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas al uso de maquinaria para los frentes de trabajo de instalación y montaje de una subestación eléctrica, además del enlace de conexión. El detalle de la maquinaria se indica en el Capítulo 6.1 del Anexo 2.2.2 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 Asimilables a Domiciliarios	Cantidad generada: 2.340 (ton/mes). Manejo: Para los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se contempla su disposición en el Relleno Sanitario Municipal Diego de Almagro. Frecuencia de retiro: Cada 3 días.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Cantidad generada: 3,835 (ton/mes). Manejo: Los residuos no peligrosos de la construcción se dispondrán en sitios autorizados, para lo cual se contactará a la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Medio Ambiente de Atacama con el objeto de obtener un listado de lugares autorizados en la Región de Atacama. Frecuencia de retiro: - Despuntes de acero y fierro, cada 6 meses. - Maderas: cada 7 días. - Restos de soldadura: cada 4 meses. - Restos de cables de aluminio y acero, con fibra óptica en su interior: cada 3 días. - Papeles y cartones, plásticos, latas de aluminio: mensual.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Envases vacíos de pinturas	Cantidad: 0,00008 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular.



	Frecuencia de retiro: Cada 2 meses.
Envases vacíos de diluyentes	Cantidad: 0,00008 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: cada 2 meses.
Envases vacíos de esmalte sintético	Cantidad: 0,00011 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: Cada 2 meses.
Envases vacíos de pintura en aerosol	Cantidad: 0,00014 (ton/mes) Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: Cada 2 meses.
EPP contaminados con aceites	Cantidad: 0,09 (ton/mes) Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: Mensual.
Paños y huaipes contaminados con aceites	Cantidad: 0,09 (ton/mes) Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: Mensual.
Aceites usados	Cantidad: 0,09 (ton/mes).



	Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Envases vacíos de aceites	Cantidad: 0,312 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular. Frecuencia de retiro: Mensual.

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
Pintura	Clase de sustancia (NCh382, Of.2004): Clase 3 (inflamable), NU: 1263. Cantidad requerida (mes): 7,4 kg. Forma de provisión: Tercero. Transporte de la sustancia: Vehículo autorizado. Almacenamiento: En estanterías, en bodega común, sector de sustancias peligrosas. Hojas de Datos de Seguridad: Ver Anexo 1.4 de la Adenda.
Diluyente	Clase de sustancia (NCh382, Of.2004): Clase 3 (inflamable), NU: 1263. Cantidad requerida: 8 kg. Forma de provisión: Tercero. Transporte de la sustancia: Vehículo autorizado. Almacenamiento: En estanterías, en bodega común, sector de sustancias peligrosas. Hojas de Datos de Seguridad: Ver Anexo 1.4 de la Adenda.
Esmalte sintético	Clase de sustancia (NCh382, Of.2004): Clase 3 (inflamable), NU: 1263. Cantidad requerida: 11,4 kg. Forma de provisión: Tercero. Transporte de la sustancia: Vehículo autorizado. Almacenamiento: En estanterías, en bodega común, sector de sustancias peligrosas. Hojas de Datos de Seguridad: Ver Anexo 1.4 de la Adenda.
Pintura en aerosol	Clase de sustancia (NCh382, Of.2004): Clase 2.1 (gases inflamables), NU: 1950. Cantidad requerida: 14 kg. Forma de provisión: Tercero.



	Transporte de la sustancia: Vehículo autorizado. Almacenamiento: En estanterías, en bodega común, sector de sustancias peligrosas. Hojas de Datos de Seguridad: Ver Anexo 1.4 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	
Grupo Generador	
Sala de Servicios Generales	
Sala de Máquinas	
Salas de Comando (2)	
Patio 220 kV	
Patio kV futuro	
Patio Transformadores Elevadores (2)	
Fosos Separadores de aceite (3)	
Patio Transformadores servicios auxiliares (2)	
Área sistema Agua Potable	
Sistema de disposición de aguas servidas por fosa séptica y drenes de infiltración (Operación)	
Enlace de conexión 220 kV	
Estacionamientos personales (6)	
Condensadores sincrónicos (2)	
Transformadores (2)	
Sistema de refrigeración (2)	
Área de residuos peligrosos (Bodega RESPEL)	
Área acopio Residuos asimilables	
Área acopio Residuos No Peligrosos	
Camino de acceso	



Zonas de circulación interna (Caminos interiores)
Proyecto de Iluminación
Zona de lavado contenedores RSA

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento y aplicación de supresor de polvo en camino de acceso	Se considera la mantención y aplicación de un supresor de polvo biodegradable en el camino de acceso del Proyecto. Durante la fase de operación la frecuencia de aplicación será cada 6 meses, ajustándose según las condiciones del terreno y el nivel de tránsito vehicular. El método de mantención del camino contempla la preparación y acondicionamiento previo de la superficie, lo que incluye nivelar el terreno en caso de presentar desniveles y, posteriormente, aplicar la mezcla de supresor de polvo utilizando un rodillo compactador y un sistema de aplicación, ya sea mediante camiones aljibe o equipos de pulverización. Los caminos internos en esta fase estarán pavimentados.
Pruebas de energización y puesta en servicio	Se realizarán procedimientos destinados a verificar que los equipos y la infraestructura eléctrica funcionan correctamente y cumplen con las especificaciones técnicas antes de su operación plena. A mayor detalle, se realizarán pruebas funcionales, eléctricas y mecánicas sobre todos los equipos y sistemas. Esto incluye la verificación de protecciones, sincronización de condensadores síncronos, comprobación de la comunicación SCADA, medición de parámetros eléctricos (tensión, corriente, potencia reactiva y cortocircuito), así como pruebas de sistemas auxiliares (climatización, iluminación, detección de incendios). Una vez superadas las pruebas, se procede a la energización progresiva y la entrega a operación.
Operación del Sistema	La operación del sistema consiste en gestionar y controlar el funcionamiento de los condensadores síncronos, el enlace de conexión, y todos los equipos que componen el Proyecto, cuyo objetivo corresponde a mejorar la eficiencia de la red eléctrica, estabilizar el voltaje y optimizar el uso de energía.
Inspección periódica	Las acciones de Inspección Operacional, denominado M-1, son de rutina, visuales y de monitoreo, se realizan con una frecuencia de Diaria / Semanal de forma remota. El objetivo del Nivel M-1 es verificar el estado funcional de la máquina en operación y registrar desviaciones inmediatas de los parámetros nominales.
Mantenimiento preventivo	El Mantenimiento Preventivo se divide en niveles de complejidad creciente y tiene las siguientes frecuencias:



	• Preventivo Menor / Predictivo (Nivel M-2): Estas intervenciones, que incluyen pruebas de bajo alcance y análisis de condición, se llevan a cabo con una frecuencia Trimestral / Semestral. Este nivel busca evaluar la tendencia de la condición de los componentes para anticipar fallas. Las actividades de mantenimiento preventivo se realizarán 3 veces al año, y en cada ocasión asistirán como máximo 10 trabajadores a realizar las acciones. • Preventivo Mayor / Anual (Nivel M-3): Este nivel, que implica pruebas eléctricas detalladas y lubricación mayor, se realiza con una frecuencia Anual / Bienal. • Revisión General (Overhaul) (Nivel M-4): Aunque es la intervención más compleja, es parte del plan preventivo mayor. Se realiza con una frecuencia de cada 5 a 10 años con el objetivo de restaurar las condiciones de diseño de la máquina.
Mantenimiento correctivo	En caso de corresponder, se realizarán actividades de mantenimiento correctivo para reparar instalaciones que eventualmente presenten fallas.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	La nueva subestación Elevadora 220/15 kV se conecta con la S/E Illapa en 220 kV a través de una línea 1x220 kV, de la cual se obtendrá el requerimiento energético necesario para el funcionamiento de las instalaciones y equipos durante la fase de operación. Adicionalmente, se contará con 1 grupo generador de emergencia de 380 kVA, el cual contará con su propio estanque de almacenamiento de combustible. Se estiman 12 horas de funcionamiento al año, asociadas principalmente a las mantenciones y a eventuales usos en casos de emergencia.
Agua Potable	El abastecimiento de agua potable para consumo humano, en la fase de operación, se proveerá mediante dispensadores de agua potable de 20 litros, sellados herméticamente y con llave dosificadora. Dichos dispensadores serán suministrados por una empresa especializada y que posea las autorizaciones respectivas de la Autoridad Sanitaria. El agua potable para requerimientos de baños y duchas se realizará mediante un sistema de abastecimiento de camiones aljibes, los cuales tendrán las autorizaciones correspondientes para proveer el servicio, para ello se considera estanque con sistema de impulsión (Bombas) a los puntos de requerimiento del servicio. Se estima un consumo de 1.500 litros/día.
Servicios higiénicos	Durante la fase de operación, la dotación se reducirá a 10 trabajadores permanentes. Se utilizará el mismo sistema sanitario propuesto para la fase



	de construcción, pero en este caso se contempla una fosa séptica de 2.500 L y un dren de infiltración de 22 metros de extensión.
Alimentación	Se considera que cada trabajador llevará su alimentación, la empresa proveerá de un comedor habilitado con mobiliario adecuado. No se contempla preparación de alimentos durante la fase de operación.
Alojamiento	Debido a las características del Proyecto, no se suministrará alojamiento a los trabajadores durante la Fase de Operación. La mano de obra consistirá en un promedio de 10 personas que asistirán durante los periodos de mantenimiento preventivo y/o correctivo programado, los cuales presentan frecuencia trimestral/semestral y cada 5 a 10 años. Dado lo anterior, no se considera necesaria la habilitación de campamento u otro tipo de alojamiento.
Transporte	El detalle del transporte conforme a lo establecido en la “Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA” (SEA, 2017). Se presenta en la Tabla I-46 del Capítulo I de la DIA, actualizado en el Anexo 1 de la Adenda.
Combustible	El abastecimiento de combustible para el grupo electrógeno de emergencia se realizará mediante el estanque de almacenamiento propio integrado en el equipo, el cual será recargado por una empresa autorizada, mediante abastecimiento en bidones y utilizando un pretil móvil para asegurar su correcta contención, conforme a lo establecido en el D.S. N° 160/2008, Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones asociadas a combustibles líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Por su parte, los vehículos deberán realizar su carga de combustible fuera del área de obras, exclusivamente en estaciones de servicio autorizadas.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
No se contempla generación de productos. A mayor abundamiento, los condensadores síncronos son máquinas eléctricas rotatorias que giran a una velocidad consistente con la frecuencia nominal de la red (50 ciclos por segundo) que pueden absorber o inyectar potencia reactiva al sistema, contribuyendo a mantener la tensión y, en este contexto, a aumentar la potencia de cortocircuito, sin generar potencia activa. Esto contribuye a la estabilidad de tensión, la seguridad de servicio y una operación a mínimo costo del sistema eléctrico nacional.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
No se realizará extracción de Recursos Naturales Renovables durante la Fase de operación del Proyecto.

4.7.5. Emisiones y efluentes



4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP2,5	Tasa de emisión: 0,052 (t/año). Actividades generadoras: Circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (internos y externos), combustión de vehículos y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: Aplicación de un supresor de polvo con una efectividad esperada del 80% en caminos no pavimentados internos del Proyecto. El Programa de Aplicación de Supresor de Polvo se presenta en el Apartado 4 del Anexo 2.1 de la Adenda.
MP10	Tasa de emisión: 0,244 (t/año). Actividades generadoras: Circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (internos y externos), combustión de vehículos y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: Aplicación de un supresor de polvo con una efectividad esperada del 80% en caminos no pavimentados internos del Proyecto. El Programa de Aplicación de Supresor de Polvo se presenta en el Apartado 4 del Anexo 2.1 de la Adenda.
MPS	Tasa de emisión: 1,189 (t/año). Actividades generadoras: Circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (internos y externos), combustión de vehículos y combustión de grupos electrógenos. Acción de control: Aplicación de un supresor de polvo con una efectividad esperada del 80% en caminos no pavimentados internos del Proyecto. El Programa de Aplicación de Supresor de Polvo se presenta en el Apartado 4 del Anexo 2.1 de la Adenda.
NH3	Tasa de emisión: 0,001 (t/año). Actividades generadoras: Combustión de vehículos. No se contemplan acciones de control.
CO	Tasa de emisión: 0,007 (t/año). Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de grupos electrógenos. No se contemplan acciones de control.



HC	Tasa de emisión: 0,002 (t/año). Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de grupos electrógenos. No se contemplan acciones de control.
SOx	Tasa de emisión: 0,0004 (t/año). Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de grupos electrógenos. No se contemplan acciones de control.
NOx	Tasa de emisión: 0,067 (t/año). Actividades generadoras: Combustión de vehículos, combustión de grupos electrógenos. No se contemplan acciones de control.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Cantidad generada: 1,5 m³/día. Manejo: se utilizará el mismo sistema sanitario propuesto para la fase de construcción, pero en este caso se contempla una fosa séptica de 2.500 L y un dren de infiltración de 22 metros de extensión. Dado que el volumen de aguas servidas generado será significativamente menor (aproximadamente 1,5 m³/día), se espera que el sistema opere con una amplia capacidad de retención y tratamiento, manteniendo condiciones sanitarias adecuadas. No obstante, se considerarán mantenciones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema bajo esta nueva carga. El sistema contempla además un manejo seguro de lodos, los que serán retirados cada 6 meses mediante camión limpia fosas autorizado y dispuestos en instalaciones autorizadas por la autoridad sanitaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico de la fase de operación del Proyecto, corresponden al funcionamiento 2 transformadores con una potencia eléctrica de 135 [MVA], los cuales se



	encuentran distribuidos al interior del Proyecto, además de un grupo electrógeno de emergencia y una Línea de Alta Tensión (LAT) de 1x220 [kV]. El detalle de la maquinaria se indica en el numeral 6.1 del Anexo 2.2.2 “Estudio de ruido y vibraciones de la Adenda”.
--	--

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	De acuerdo a lo establecido en el “Estudio de Campos Electromagnéticos” adjunto en el Anexo 2.7 de la DIA, se determinó que el valor efectivo del campo eléctrico y magnético están por debajo de los límites definidos, alcanzando valores de 3.537 V/m como máximo y menor a 3.500 V/m en la franja de seguridad y 21,8 μ T y menor a 1 μ T en la franja de seguridad para el caso de la línea de transmisión, y para el caso de la subestación, ambos campos son despreciables en los bordes del área de influencia definida. Esto se ajusta a los límites permisibles de 5.000 V/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables	Cantidad generada: 0,24 (ton/mes). Manejo: Para los residuos sólidos asimilables se contempla su disposición en el Relleno Sanitario Municipal Diego de Almagro. Frecuencia de retiro: Cada 3 días.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Cantidad generada: 0,06149 (ton/mes). Manejo: Los residuos no peligrosos de la fase de operación se dispondrán en sitios autorizados, para lo cual se contactará a la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Medio Ambiente de Atacama con el objeto de obtener un listado de lugares autorizados en la Región de Atacama. Frecuencia de retiro: - Chatarra metálica, cada 3 meses. - Restos de cables de aluminio y acero, con fibra óptica en su interior: cada 6 meses. - Maderas: cada 6 meses. - Papeles y cartones, cada 2 meses.



	- Plásticos, cada 6 meses. - Latas de aluminio: cada 6 meses.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Aceite dieléctrico usado	Cantidad: 0,0025 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular, localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Solventes usados	Cantidad: 0,0004 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular, localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Envases vacíos de aceite dieléctrico	Cantidad: 0,000025 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular, localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Envases vacíos de solventes	Cantidad: 0,000021 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores



	herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular, localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Filtros contaminados con aceite	Cantidad: 0,00125 (ton/mes). Manejo: Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular, localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón.. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Paños y huaipes contaminados con aceites	Cantidad: 0,00083 (ton/mes) Manejo: Durante la fase de operación se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados al interior de contenedores herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos residuos serán dispuestos al interior de una bodega de residuos peligrosos del tipo modular, localizada dentro de las instalaciones del Proyecto, con acceso restringido, permitido sólo al personal autorizado y a cargo de la actividad. Cabe señalar que esta bodega se instalará sobre un radier de hormigón. Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.

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 dieléctrico	Clase de sustancia (NCh382, Of.2004): No aplica. Cantidad requerida (mes): 200 kg. Forma de provisión: Tercero. Transporte de la sustancia: Vehículo autorizado. Almacenamiento: Sobre pallets, en bodega común, sector de sustancias peligrosas. Hojas de Datos de Seguridad: Ver Anexo 1.4. de la Adenda.
Solvente dieléctrico	Clase de sustancia (NCh382, Of.2004): Clase 3 (inflamable), NU: 1993. Cantidad requerida: 200 kg. Forma de provisión: Tercero.



	Transporte de la sustancia: Vehículo autorizado. Almacenamiento: Sobre pallets, en bodega común, sector de sustancias peligrosas. Hojas de Datos de Seguridad: Ver Anexo 1.4 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	
Cierre Perimetral	
Instalación de Faenas	
Área de Salvataje	
Área de sustancias peligrosas (SUSPEL)	
Área de Residuos peligrosos (RESPEL)	
Área de Batea	
Sala de reuniones	
Oficinas (3)	
Área de Duchas	
Área de Baños	
Área de Camarines	
Acopio de materiales	
Área talleres	
Pañol Herramientas	
Área Bodegas	
Área de Comedor	
Sistema de disposición de aguas servidas por fosa séptica y drenes de infiltración	
Estanque Agua potable (2)	
Área de Seguridad (2)	
Grupo Generador	
Estacionamientos (5) Buses	
Camino de acceso	
Zonas de circulación interna (Caminos interiores)	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento y aplicación de supresor de polvo en camino de acceso	Se considera la mantención y aplicación de un supresor de polvo biodegradable en el camino de acceso del Proyecto. Durante la fase de cierre la frecuencia de aplicación será cada 3 meses, ajustándose según las condiciones del terreno y el nivel de tránsito vehicular. El método de mantención del camino contempla la preparación y acondicionamiento previo de la superficie, lo que incluye nivelar el terreno en caso de presentar desniveles y, posteriormente, aplicar la mezcla de supresor de polvo utilizando un rodillo compactador y un sistema de aplicación, ya sea mediante camiones aljibe o equipos de pulverización.
Habilitación de instalación de faena	Se requiere habilitar la IF y frentes de trabajo con el fin de otorgar apoyo a las obras de desarme del Proyecto en cuanto a servicios higiénicos, vestidores, comedor junto a suministros de energía y agua potable. La IF se llevará a cabo de forma similar a lo presentado en la fase de construcción. Las áreas de emplazamiento corresponderán a las mismas de la fase de construcción, incluyendo las mismas instalaciones y ubicaciones descritas para la fase de construcción.
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Las actividades a ejecutar consisten primeramente en la desconexión y apagado de los equipos de la red eléctrica para garantizar la seguridad en el proceso. Luego, se procede a desmantelar las instalaciones del Proyecto, lo que consiste en el retiro de los equipos y estructuras.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	El transporte estará asociado al traslado del personal, transporte de agua, y retiro de escombros y otros materiales generados durante el desmantelamiento de las infraestructuras. La entrada y salida del predio será realizada de igual modo que en la fase de operación, y se prevén flujos similares a la fase de construcción.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Consiste en la rehabilitación del suelo original mediante actividades de relleno, nivelación y recompactación. El Proponente se compromete a restaurar la geoforma y dejar el sitio similar a las condiciones originales.
Desmantelamiento de obras temporales	Todos los equipos, estructuras y demás instalaciones existentes serán desmanteladas y retiradas del área del proyecto. Dichos materiales serán embalados y retirados por empresas debidamente autorizadas para su reciclaje, tratamiento y/o disposición final. Finalmente, se procederá con la limpieza general de la superficie completa del Proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados.



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	Riesgo a la salud de las personas por generación de material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito por caminos no pavimentados. Utilización de maquinaria y grupos electrógenos. Movimientos de tierra y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Riesgo a la salud de las personas por aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 3	
Nombre del Impacto	Pérdida de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Almacenamiento de residuos peligrosos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 4	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2. Fauna



Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	Alteración de fauna y entomofauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos y maquinaria. Instalaciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.3. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 5.3. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental 8	
Impacto ambiental	Afectación en la calidad del cielo astronómico.
Parte, obra o acción que lo genera	Luminarias del Proyecto.
Fase en que se presenta	Operación.

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 9	
Impacto ambiental	Afectación al paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones del Proyecto
Fase en que se presenta	Operación

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 10	
Impacto ambiental	Alteración de patrimonio paleontológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Riesgo a la salud de las personas por generación de material particulado. - Riesgo a la salud de las personas por aumento de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área poblada más cercana al Proyecto corresponde a la localidad de Inca de Oro, ubicada a aproximadamente 19,5 km del Proyecto. Además se identifican 2 asentamientos de familias collas pertenecientes a la comunidad Colla de Diego de Almagro. Estos corresponden a Finca Chañaral, donde se emplaza la familia Araya a una distancia de 9,65 km en línea recta del Proyecto, y al sector Los Chinchos, habitado por un adulto mayor de la misma familia, ubicado a 23,84 km en línea recta del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante sus fases de construcción, operación y cierre. En la fase de construcción, se generará material particulado resuspendido producto de la materialización del Proyecto, y que están asociadas en primer lugar, a las actividades de intervención directa en el sitio donde se realizarán las faenas de construcción de las obras y en segundo lugar, las asociadas al transporte y disposición de residuos y escombros, y al traslado de los materiales necesarios para la construcción. Por su parte, las emisiones de la fase operación serán producto de la circulación de los vehículos particulares de los trabajadores del Proyecto. En la fase de cierre del Proyecto, la estimación de emisiones atmosféricas se ha definido de manera equivalente a la correspondiente a la fase de construcción, con el objeto de considerar el peor escenario posible. El resumen de las emisiones de material particulado y gases para todas las fases del Proyecto se presenta en la siguiente Tabla:



Años	Fase	Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año)											
		NH ₃	CO	HC	SO _x	NO _x	MP _{2,5} Comb	MP ₁₀ Comb	MP _{2,5} Resusp	MP ₁₀ Resusp	MP _{2,5} Total	MP ₁₀ Total	MPS
1	Construcción	0,009	1,883	0,225	0,011	2,634	0,186	0,186	0,542	2,864	0,728	3,050	12,351
2	Construcción	0,002	1,289	0,156	0,004	1,639	0,150	0,150	0,096	0,475	0,246	0,625	2,225
	Operación	0,000	0,001	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,004	0,020	0,004	0,020	0,099
	Total	0,003	1,290	0,156	0,004	1,645	0,150	0,150	0,101	0,495	0,250	0,645	2,324
3 en adelante	Operación	0,001	0,007	0,002	0,000	0,067	0,000	0,000	0,052	0,244	0,052	0,244	1,189
27	Cierre	0,009	1,883	0,225	0,011	2,634	0,186	0,186	0,542	2,864	0,728	3,050	12,351

Fuente: tabla 61 del Anexo 2.1 de la Adenda.

Con el objeto de determinar el efecto en la calidad del aire se realizó una Modelación atmosférica, se identificaron 3 receptores humanos, asociados a proyectos energéticos en las cercanías del Proyecto. Además, para generar los mapas de isoconcentraciones se estableció una grilla de receptores que abarca un área de 50 x 50 km, equiespaciados cada 1 km en donde se encuentra contenida el área del Proyecto, el área de influencia directa del mismo y toda la información de interés. Utilizando el modelo de dispersión WRF-CALPUFF, se modelaron las emisiones de MP10, MP2,5, y los gases SO₂, NO₂ y CO.

Los resultados se presentan en el numeral 3.7 del Anexo 2.1.20 de la DIA, siendo los aportes del Proyecto en todos los receptores evaluados muy por debajo de los límites establecidos en la normativa.

En base a lo anterior, se puede afirmar que los aportes del Proyecto no tienen el potencial de provocar un detrimento en la calidad del aire que pueda generar riesgos a la salud de la población.

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 en todas sus fases. En el Anexo 2.2.2 de la Adenda, se presenta actualizado el Estudio de Ruido y Vibraciones en base a las actividades involucradas en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto que podrían ser capaces de generar un aumento del nivel de ruido y vibraciones en sectores aledaños. En relación con lo anterior, se identificaron 3 sectores cercanos con la presencia de trabajadores, correspondiente a otros proyectos que se encuentran en su fase de operación, los que son considerados para la caracterización. Es importante señalar que el grupo humano más cercano que habita el sector se encuentra en la localidad de Inca de Oro, ubicada a aproximadamente 19,5 km del Proyecto.

El análisis consistió en la predicción de niveles de ruido mediante un modelo asistido por el software de modelación SoundPLAN, que permitió determinar la magnitud de las emisiones acústicas en los puntos de evaluación definidos considerando las características propias del Proyecto. La evaluación se realizó bajo los lineamientos que indica la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA”, (SEA,2019)..

Los resultados de la modelación realizada para la fase de construcción se presentan a continuación:



Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	25	56	No supera
2	24	49	No supera
3	45	51	No supera

De acuerdo con la tabla anterior, los niveles de ruido proyectados para la fase de construcción cumplen con los máximos permitidos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, para todos los puntos evaluados.

A continuación, se presentan los resultados de la fase de operación del Proyecto, segregado entre la operación de la LAT y del área S/E:

Punto	Suma energética * [dB(A)]	Máximo permitido o Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación Periodo diurno	Máximo permitido o Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación Periodo nocturno
1	24	56	No Supera	50	No Supera
2	22	49	No Supera	48	No Supera
3	38	51	No Supera	49	No Supera

* Considera las emisiones de la LAT y S/E.

En la tabla anterior, se aprecia que los niveles proyectados cumplen los máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA en la totalidad de los puntos evaluados.

Respecto de la fase de cierre se utilizará, en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la utilizada en la fase de construcción, por lo que no existirá una mayor emisión de ruido.

Por su parte, los niveles de vibraciones obtenidos se compararon con los máximos de referencia indicados en la Norma americana de la U.S. Federal Transit Administration (FTA) Report N° 0123, “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”, la cual establece límites de inmisión para diferentes usos de suelo o grados de sensibilidad. Se evaluaron las emisiones en los mismos receptores utilizados para ruido, en todos ellos se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño.

En conclusión, el Proyecto no generará un impacto significativo por sus emisiones de ruido y vibraciones en los receptores cercano al emplazamiento de este en ninguna de sus fases.



c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos líquidos asociados a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos de los trabajadores. Para el manejo de las aguas servidas generadas, desde el mes 1 de la fase de construcción, se considera el uso de contenedores sanitarios conectados a una fosa séptica con drenes de infiltración, dimensionados para una dotación máxima estimada de 117 personas durante dicha fase. La fosa séptica proyectada es de tipo horizontal prefabricada, de polietileno de alta densidad, con capacidad de 30.000 litros. El sistema contempla además un manejo seguro de lodos, los que serán retirados cada 6 meses, mediante camión limpia fosas autorizado y dispuestos en instalaciones autorizadas por la autoridad sanitaria. Durante la fase de operación, la operación del Proyecto se realiza de forma remota, salvo las labores de mantenimiento que requerirán una dotación máxima de 10 trabajadores de forma temporal, siendo estas mantenciones trimestrales, anuales y bianuales. Se utilizará el mismo sistema sanitario propuesto para la fase de construcción, pero en este caso se contempla una fosa séptica de 2.500 L y un dren de infiltración de 22 metros de extensión. Para la fase de cierre del Proyecto, que considera una duración de 12 meses y una dotación máxima de 117 trabajadores, se utilizará nuevamente el sistema sanitario implementado en la fase de construcción, el cual fue dimensionado para una demanda de 117 personas. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes, que genere afectación significativa 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.	Todos los residuos generados por el Proyecto, incluyendo Residuos Sólidos Domésticos, Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos, serán gestionados en conformidad con la normativa vigente. Específicamente, se considerarán las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y del D.S. N° 148/2004 del MINSAL (RESPEL). Los residuos sólidos generados en todas las fases del Proyecto serán retirados periódicamente por empresas autorizadas con resoluciones sanitarias correspondientes, quienes se encargarán de su disposición final en rellenos sanitarios u otros sitios autorizados. Al momento de retirar los residuos, dichas empresas emitirán certificados de disposición, los cuales servirán como prueba



	y medio de verificación del cumplimiento de la normativa vigente. Mayores antecedentes respecto del manejo de los residuos generados por el Proyecto, se presentan en el Anexo 2.2 “PAS 140” de la Adenda Complementaria y en el Anexo 3.1.4 “PAS 142” de la DIA. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible concluir que los residuos del Proyecto no constituyen un impacto y no representan efectos negativos significativos sobre los recursos naturales renovables, ni para la población. Lo anterior, puesto que los residuos sólidos asimilables domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, serán manejados y dispuestos finalmente, conforme a la normativa vigente.
--	--

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	- Pérdida de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad. - Pérdida de suelo. - Alteración de fauna y entomofauna.
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 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.	Para la caracterización de la componente suelo se realizó una visita a terreno el día 02 de julio del 2025, en la cual se realizaron 2 calicatas. En la campaña de terreno se describieron las calicatas y las características superficiales del área próxima a estas. Adicionalmente, se tomaron dos muestras para análisis en laboratorio, una de tipo compuesta y la otra desde el nivel más superficial de cada calicata, bajo la cobertura de gravas superficiales. De acuerdo con los resultados, se determinó que el suelo del lugar donde se emplazará el Proyecto presentan una abundante pedregosidad superficial y sub-superficial, con una pendiente del orden del 3% a 4%, dependiendo la posición respecto a la ondulación de la superficie. Se presenta en un relieve ligeramente ondulado, fuertemente calcáreo, no salino, no sódico a ligeramente sódico, excesivamente drenado, presentándose muy porosos en superficie y con muy poco aporte de precipitaciones anuales en un contexto de extrema aridez.



	Las características antes señaladas representan limitantes para los suelos. Por ello, se concluye que el suelo presente en el área de influencia del Proyecto no presenta mayor relevancia como recurso para sustentar biodiversidad o por la pérdida de este.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	No existen en el área del Proyecto especies de flora y vegetación clasificadas en alguna de las siguientes categorías de conservación: en peligro crítico, en peligro y vulnerables; ni ningún recurso de flora o vegetación escaso, único o representativo; tampoco se identificó ninguna formación que corresponda a bosque nativo, ni a bosque de preservación. En el Anexo 2.6 de la Adenda, Caracterización de Flora y Vegetación, se concluye que se identificaron únicamente 5 especies de flora vascular, 3 nativas y 2 endémicas, de las cuales ninguna se encuentra catalogada en alguna categoría de conservación según el reglamento de Clasificación de Especies del MMA. No se identificaron formaciones vegetales protegidas por la Ley N° 20.283 ni por el D.L. N° 701. Tampoco se cumplen los requisitos de densidad establecidos para formaciones xerofíticas. Por tanto, también se descarta la presencia de bosque nativo, plantaciones forestales o formaciones xerofíticas normadas dentro del área de estudio. En cuanto a las singularidades ambientales, se encontraron 2 especies endémicas de la Región de Atacama (<i>Dinemandra ericoides</i> y <i>Nolana leptophylla</i>), ninguna de ellas en categoría de conservación. Respecto de la fauna, el área del Proyecto y su entorno no compromete especies sensibles, ni funciones ecológicas o procesos y servicios ecosistémicos reconocibles o destacables. A mayor abundamiento, en la Caracterización de Fauna, presentada en el Anexo 2.1.8 de la DIA, se concluye que en terreno se registraron 2 especies de vertebrados, un ave y un mamífero. Ambas especies registradas son nativas y no se encuentran en categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente. Respecto a los potenciales sitios de nidificación de golondrinas de mar, según la Resolución Exenta N° 2.324 del MMA publicada el 06 de mayo de 2025, se reconocen 29 zonas de reproducción y nidificación en el norte del país. Cuatro de las especies descritas en la Resolución nidifican en el desierto de Atacama, por lo que, durante las 2 campañas realizadas para caracterizar la componente fauna, se buscaron potenciales sitios



	y/o presencia indirecta (nidos abandonados, plumaje y heces), sin identificarse registros en el área de influencia. La nula presencia de micromamíferos y reptiles nativos, como también la baja abundancia de las especies registradas, se atribuye a lo intervenido del área y a las condiciones climáticas extremas que caracterizan el Desierto de Atacama. La escasa vegetación presente en el área se encontraba dispersa y con alto grado de degradación, lo que repercute negativamente en las especies de fauna que dependen de estos hábitats para su aprovisionamiento y refugio. Por otra parte, en la Caracterización de Entomofauna, presentada en el Anexo 2.1.9 de la DIA, se presentan los resultados de la campaña en terreno realizada entre los días 27 al 30 de mayo de 2025 (época de otoño), con condiciones climáticas adecuadas para la prospección entomológica en el único ambiente identificado para la entomofauna, el Desierto, utilizando transectos lineales con técnicas de muestreo activo y pasivo estableciéndose un esfuerzo de muestreo de 16 horas/hombre y 2160 horas/trampa. Se registraron 12 morfoespecies de invertebrados terrestres, distribuidos en 2 clases, 4 órdenes y 10 familias. Entre los grupos observados se incluyen 2 arácnidos y 10 insectos. Los arácnidos registrados corresponden a especies endémicas mientras que entre los insectos se detectaron 1 especie endémica, 3 nativas y una especie cosmopolita sinantrópica presumiblemente exótica. Como singularidad para la entomofauna se identificó la presencia de 3 especies endémicas del país: las arañas <i>Sicarius thomisoides</i> (Sicariidae) y <i>Chilehexops platnicki</i> (Dipluridae), y el escarabajo <i>Paraphysogaster recabarren</i> (Tenebrionidae), estas 2 últimas además de distribución restringida. No se registraron especies de fauna invertebrada con categorías de conservación oficiales (RCE) en el área de influencia del Proyecto. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no generará ninguno de los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra b) del RSEIA.
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.	<u>Suelo</u> Los fundamentos de este componente han sido abordados y detallados en el literal a) de la presente Tabla.



Agua

En relación al componente agua, en la Caracterización de Hidrología, presentada en el Anexo 2.1.4 de la DIA, se concluye que los escurrimientos en el área corresponden principalmente a flujos difusos de carácter intermitente, los cuales tienden a disiparse por infiltración o evaporación en zonas planas. Sin embargo, se evidencia que el emplazamiento del Proyecto podría interactuar con estos escurrimientos locales bajo eventos de precipitación extrema, por lo que se hace necesario garantizar la adecuada conducción de las aguas para evitar la generación de procesos erosivos, socavaciones o acumulaciones que pudieran comprometer la seguridad de las instalaciones. Dado lo anterior se presentan los antecedentes del PAS 157.

Por otro lado, el análisis de información oficial de la Dirección General de Aguas (DGA) permitió constatar que no existen derechos de aprovechamiento de aguas superficiales vigentes en el área de influencia ni en un radio de proximidad de 5 km, descartándose potenciales conflictos por uso del recurso.

Finalmente, el análisis de cambio climático, desarrollado a partir de información de ARCLim, indica variaciones poco significativas en la precipitación acumulada y un incremento de aproximadamente 2 °C en la temperatura media para el período 2035–2065. No se identificaron riesgos de inundación asociados al desborde de ríos en el área de influencia del Proyecto, lo que, sumado a la baja sensibilidad hidrológica de la zona, permite concluir que el emplazamiento de este presenta condiciones de estabilidad frente al componente hídrico.

En conjunto, los antecedentes recopilados y analizados permiten afirmar que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un entorno de baja sensibilidad hidrológica, caracterizado por escurrimientos superficiales ocasionales y de corta duración, ausencia de derechos de agua y riesgo limitado de afectación por inundaciones.

Aire

Los fundamentos de este componente han sido abordados y detallados en el literal a) de la tabla 6.1 sobre “Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. Por su parte, el análisis de los efectos de



	las emisiones de material particulado sedimentable se desarrolla en la letra d) de esta Tabla.
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.	Los resultados obtenidos del informe de “Estimación de Emisiones” presentado en el Anexo 2.1 de la Adenda, detallan que, para la fase de construcción, las mayores emisiones de material particulado se registran por la resuspensión de polvo dado el tránsito vehicular, alcanzando un valor 12,351 t/año de MPS para el año 1 del Proyecto. Para la fase de operación del Proyecto, las emisiones se generan por la resuspensión de polvo dado el tránsito vehicular, alcanzando un valor de 1,189 t/año de MPS. En la fase de cierre del Proyecto, la estimación de emisiones atmosféricas se ha definido de manera equivalente a la correspondiente a la fase de construcción, con el objeto de considerar el peor escenario posible. Respecto de lo anterior, es importante señalar que no se identifican receptores secundarios en el área de influencia del Proyecto. Por lo tanto, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no genera un impacto significativo por sus emisiones de material particulado sedimentable.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de ubicación del Proyecto, no se ha evidenciado hábitats de fauna de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra e) del RSEIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto requiere de productos químicos durante su fase de construcción y operación. Estos productos químicos serán adecuadamente almacenados y manejados dando cumplimiento a las disposiciones del D.S. N° 43/2016 del Ministerio de Salud, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Las sustancias inflamables serán dispuestas en una bodega especial para su manejo y mantención, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 25 del citado reglamento. La Bodega contará con estanterías diferenciadas para sustancias peligrosas (SUSPEL), incorporando señalética y rotulación conforme a la Resolución Sanitaria N° 777 y al Decreto N° 57/2019 del MINSAL, que regula la clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.



	Una vez utilizadas las sustancias químicas, los envases serán almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal. Sobre la base del análisis anterior, se puede concluir que el Proyecto no generará efectos adversos sobre los recursos naturales por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o cualquier otra sustancia que pueda afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Respecto del literal g.1), dada la tipología del Proyecto y su ubicación, no existirá intervención o explotación de recursos hídricos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Respecto del literal g.2), es posible indicar que según fue informado en el Anexo 2.1.4 de la DIA, se verifico que los escurrimientos en el área corresponden principalmente a flujos difusos de carácter intermitente, los cuales tienden a disiparse por infiltración o evaporación en zonas planas. Sin embargo, se evidencia que el emplazamiento del Proyecto podría interactuar con estos escurrimientos locales bajo eventos de precipitación extrema, por lo que se hace necesario garantizar la adecuada conducción de las aguas para evitar la generación de procesos erosivos, socavaciones o acumulaciones, para ello se presentan los antecedentes del PAS 157. Respecto del literal g.3), el Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Respecto del literal g.4), el Proyecto no contempla la intervención o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Respecto del literal g.5), el Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Debido a la tipología del Proyecto, no se considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	Debido a la tipología del Proyecto, no se genera la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.



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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área poblada más cercana al Proyecto corresponde a la localidad de Inca de Oro, ubicada a aproximadamente 19,5 km del Proyecto. Además se identifican 2 asentamientos de familias collas pertenecientes a la comunidad Colla de Diego de Almagro. Estos corresponden a Finca Chañaral, donde se emplaza la familia Araya a una distancia de 9,65 km en línea recta del Proyecto, y al sector Los Chinchos, habitado por un adulto mayor de la misma familia, ubicado a 23,84 km en línea recta del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera desplazamiento o reubicación de grupos humanos, pues no existen asentamientos actuales en el sitio de ubicación de éste, ni permanentes ni temporales. Cabe destacar que el Proyecto se trata de una obra emplazada en la pampa desértica de la comuna de Diego de Almagro, en un área que no implica la adquisición, ocupación o expropiación de terrenos habitados u ocupados por 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 base a la información de la Caracterización de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos presentada en el Anexo 2.1.17 de la DIA, se establece que en el predio donde se pretende emplazar el Proyecto, no existe evidencia de la existencia de recursos naturales usados como sustento económico de los grupos humanos que residen en el Área de Influencia del Medio Humano. Del mismo modo, no se intervienen recursos utilizados para usos tradicionales, medicinales ni espirituales o culturales, por parte de los grupos humanos presentes en el sector. El Proyecto no interviene cauces ni canales, no se proyectan afectaciones sobre el recurso hídrico utilizado por grupos humanos. Con ello, es posible indicar que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los grupos humanos a los recursos naturales, ni afecta las estrategias de subsistencia de los grupos humanos, por las partes, obras y/o acciones del Proyecto.



	Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales desarrolladas por la población que impliquen la utilización de recursos naturales que sean intervenidos por el Proyecto. Al respecto, y tal como se ha planteado previamente, el Proyecto está emplazado en un patio cercano a la subestación existente, con fines de transmisión eléctrica, en el cual se encuentra operando una subestación eléctrica (SE Illapa) y sin ningún otro tipo de obra o actividad humana ajena a las funciones de la Subestación. Junto con lo anterior, se expone que los usos de suelo actual en el sector de emplazamiento del Proyecto y en el área de influencia del medio humano no se identificaron instalaciones asociadas al uso de suelo de infraestructura, además de terrenos sin uso aparente, y vialidad. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.1.17 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no considera la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o bien para uso tradicional de los grupos humanos identificados del área de influencia del Proyecto..
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según los antecedentes presentados en el Anexo 2.1.17 de la DIA, correspondiente a la caracterización de Medio Humano del área de influencia del Proyecto, el flujo de comunicación, transporte e infraestructura vial se estructura principalmente en torno a la Ruta C-17, eje vial que conecta en sentido norte-sur las localidades de Diego de Almagro e Inca de Oro. Asimismo, esta ruta forma parte de un corredor de comunicación intercomunal que vincula la ciudad de Copiapó —capital comunal y regional— con Diego de Almagro. Desde la Ruta C-17 se desprende una red de vías secundarias dentro del área de influencia del Medio Humano (AIMH), entre las cuales destacan: • Ruta C-251: vía secundaria ubicada al oriente de la Ruta C-17, que se interna algunos kilómetros hacia el cordón montañoso. • Ruta C-301: vía secundaria que conecta las rutas C-251 y C-17 por el sector sur del área de localización del Proyecto. • Ruta C-271: vía secundaria emplazada al poniente de la Ruta C-17, que bordea el cordón montañoso del sector y posteriormente se conecta con Inca de Oro. • Ruta C-295: vía secundaria que se proyecta en dirección norponiente desde la Ruta C-17, conectando con las rutas C-233 y C-13, las cuales permiten el acceso hacia Chañaral.



	En cuanto a la infraestructura vial, destaca la Ruta C-17 como vía intercomunal principal, la cual cuenta con carpeta asfáltica, demarcación y señalización adecuada. No obstante, presenta una calzada de una pista por sentido y condiciones de baja iluminación durante la noche. Las principales rutas para utilizar por el Proyecto corresponden a las rutas C-17 y, en menor medida, C-13. Para la ejecución del Proyecto, se contempla la habilitación de un camino de acceso desde la Ruta C-17 hasta el área de emplazamiento de este.. Dicho acceso tendrá una longitud aproximada de 380 metros (0,38 km) desde su punto de conexión con la Ruta C-17 hasta el ingreso al Proyecto. En relación con los flujos de transporte del Proyecto, estos se encuentran detallados en el Anexo 1 “Actualización Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la Adenda Complementaria, conforme a lo establecido en la “Guía para la Descripción de la Acción de Transporte Terrestre en el SEIA” (SEA, 2017). En particular: • Punto 1.5.6.7 (pág. 51): Tabla I-24, correspondiente a la fase de construcción. • Punto 1.6.7.7 (pág. 72): Tabla I-46, correspondiente a la fase de operación. • Punto 1.7.5.7 (pág. 90): Tabla I-63, correspondiente a la fase de cierre. Respecto a lo anterior, las rutas C-17 y C-13 corresponden a caminos públicos sobre los cuales el Proyecto generará un aporte acotado de flujo vehicular. Durante la fase de construcción, se estima un promedio diario de 41 viajes de camiones y 5 viajes de camionetas (considerando ida y retorno). En la fase de operación, se proyecta un promedio diario de 1 viaje de camiones y 3 viajes de camionetas. Finalmente, en la fase de cierre, se considera un promedio diario de 1 viaje de camiones y 5 viajes de camionetas. De acuerdo con los antecedentes expuestos, y considerando que en el área de influencia del Medio Humano no se registran habitantes permanentes —identificándose únicamente 2 plantas de energía fotovoltaica y la subestación eléctrica Illapa, ubicadas al poniente de la ruta C-17, junto con el carácter marginal del aporte vehicular del Proyecto, se concluye que este no generará obstrucciones ni restricciones a la libre circulación, ni afectará de
--	---



	manera significativa la conectividad o los tiempos de desplazamiento en los distintos modos de transporte, durante ninguna de sus fases.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto se emplaza en un terreno sin uso, próximo a la subestación S/E Illapa, por lo tanto, sus obras y operación no generan ocupación y remoción de equipamiento social básico, equipamientos para transporte público o viviendas. De acuerdo a estos antecedentes, se descarta que el Proyecto altere la provisión de servicios básicos (agua, luz, telecomunicaciones, gas) dentro del AIMH. En consecuencia, el Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia del Medio Humano (AIMH) se identifica la presencia de una animita ubicada junto a la ruta C-17, denominada “Scarlet”, asociada a un accidente de tránsito ocurrido en una fecha no especificada. Esta se emplaza a una distancia aproximada de 1,35 km del área de intervención del Proyecto. El Proyecto no contempla la expansión hacia sectores donde se desarrollen usos o actividades humanas vinculadas a manifestaciones religiosas presentes en el AIMH. Asimismo, la animita se localiza a un costado de la ruta C-17, a una distancia segura del tránsito vehicular y de las zonas de detención momentánea en la berma. Por otra parte, en el AIMH no se identificaron organizaciones comunitarias, ni tampoco infraestructura o instalaciones asociadas a su funcionamiento. En este sentido, las obras del Proyecto se emplazan en un patio contiguo a una subestación eléctrica existente, destinado exclusivamente a actividades de transmisión eléctrica, donde actualmente opera la subestación eléctrica Illapa, sin registrarse otros usos o actividades humanas ajenas a dicha función. En consecuencia, se descarta que el Proyecto genere afectaciones al funcionamiento de organizaciones comunitarias. Finalmente, en el AIMH no se identifican sitios de interés patrimonial ni espacios de relevancia comunitaria. El área de emplazamiento del Proyecto —incluyendo su ampliación— corresponde a un entorno ya intervenido, asociado a infraestructura eléctrica existente, sin presencia de espacios naturales o patrimoniales reconocidos o valorados por la comunidad. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará impactos sobre sitios de interés comunitario, ni sobre espacios



	naturales o patrimoniales, descartándose la existencia de afectaciones a elementos de valoración comunitaria en el AIMH.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del Medio Humano no hay presencia de grupos humanos indígenas, tampoco actividades tradicionales, sitios de valor cultural o natural asociados a estos. , como tampoco rutas de trashumancia. En la comuna de Diego de Almagro, se estima que un 6,1% la población pertenece a Pueblos Originarios (Reportes Estadísticos Comunales, 2024). Principalmente, población perteneciente al Pueblo Originario Colla, Pueblo Indígena Andino, reconocido por la Ley N° 19.253 de Chile, que habita principalmente en la cordillera de Atacama. En la comuna, se identifican 4 comunidades Collas las cuales son: Comunidad Colla Diego De Almagro, Comunidad Colla Geoxcultuxial, Comunidad Colla Mártires Jerónimo, Comunidad Colla Chiyagua De Quebrada El Jardín. De acuerdo a lo anterior, en el sector oriente del AIMH del Proyecto se identifican 2 asentamientos de familias collas pertenecientes a la comunidad Colla de Diego de Almagro. Estos corresponden a Finca Chañaral, donde se emplaza la familia Araya a una distancia de 9,65 km en línea recta del Proyecto, y al sector Los Chinchos, habitado por un adulto mayor de la misma familia, ubicado a 23,84 km en línea recta. Ambos asentamientos corresponden a ocupaciones de aproximadamente dos décadas. Para el caso de la familia de Araya, estos. mantienen en su hogar cultivos de hortalizas, frutos y maíz, aves de corral y un rebaño de 60 cabras aproximadamente. El asentamiento, cuenta con 2 viviendas de tabiquería.. Para su desplazamiento hacia la localidad de Inca de Oro o la ciudad de Diego de Almagro, la familia no transita por el área de influencia del Medio Humano definida para el Proyecto. La conexión con Diego de Almagro se realiza a través de la ruta C-245, la cual no cruza ni se aproxima a dicha área de influencia, y la ruta C-253 que conecta Inca de Oro con la quebrada Chañaral, manteniéndose igualmente alejada del área de influencia del Proyecto. Por su parte, y como se señaló anteriormente, en el sector Los Chinchos donde reside una sola persona, se desarrollan actividades de menor escala, incluyendo el mantenimiento de algunas plantas y árboles, la crianza de aves de corral y un rebaño de cabras, el cual es trasladado hacia sectores más altos de la cordillera. En consideración de lo anterior, se descartan impactos significativos sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, incluyendo la no alteración de sus formas de organización social.



6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, 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, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Afectación en la calidad del cielo astronómico.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia medio humano no se identificaron organizaciones, asociaciones, comunidades o centros culturales pertenecientes a pueblos originarios, tampoco prácticas culturales que fueran realizadas por organizaciones indígenas en el área de influencia medio humano
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el AI no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental susceptibles de ser afectados por el proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En relación con el Proyecto, su emplazamiento es sobre en un patio cercano a la subestación existente, con fines de transmisión eléctrica, en el cual se encuentra operando una subestación eléctrica (S/E Illapa) y sin ningún otro tipo de obra o actividad humana ajena a las funciones de la Subestación. Las actividades de veranada y trashumancia colla se realizan a quebradas y zonas montañosas alejadas del área de influencia Medio Humano, pues se realizan en busca de agua y pastos frescos para sus animales (cabras y burros principalmente) en sitios precordilleranos en periodos de primavera-verano, y no en la pampa desértica donde está emplazado el Proyecto. Dado lo anterior, y los antecedentes compartidos en la Caracterización de los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos, se descarta que el Proyecto se encuentre próximo a población protegida susceptible de ser afectada.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental,	Teniendo en consideración las áreas identificadas dentro del Área de Estudio, correspondiente a la Región de Atacama, y dentro del Área de Influencia, se concluye que no existen áreas colocadas



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.	bajo protección oficial ni áreas protegidas en un radio de 30 km alrededor del Proyecto. Respecto del valor ambiental del territorio, el Decreto N° 2/2023, del Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación, declara 29 comunas del norte de Chile como Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica. En específico, en la región de Atacama las comunas bajo esta categoría son: Alto del Carmen, Caldera, Copiapó, Freirina, Huasco, Tierra Amarilla y Vallenar. Según lo anterior, la comuna de Diego de Almagro, donde se inserta el Proyecto, no está declarada como Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica según citado Decreto. Sin perjuicio de lo anterior, se analizó la relación del Proyecto con el Observatorio Inca de Oro, si bien se trata de una instalación existente y operativa, su carácter es comunitario y turístico, no encontrándose dentro de la categoría de “sitio astronómico” definida por el D.S. N° 01/2022 del MMA. Por lo mismo, su consideración en el análisis se limita a un receptor sensible de interés turístico y educativo, sin implicar un reconocimiento normativo equivalente al de los observatorios profesionales de investigación científica. En el Anexo 2.4.2 “Estudio de Luminosidad” de la Adenda, se incorporó en análisis del Observatorio Inca de Oro, en el cual se analiza su significancia de impacto, en donde el isocontorno del 2% queda a 13,3 km de distancia del observatorio Inca de Oro. Por lo anterior y según la modelación realizada, se puede concluir que el observatorio Inca de oro se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta un posible impacto.
--	--

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	Afectación al paisaje.
Existencia de valor turístico	El área de influencia no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia posee valor paisajístico bajo.
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.	La evaluación de paisaje se desarrolla en un territorio ubicado en la macrozona de Paisaje “Norte grande” específicamente en la subzona denominada “Desierto de Atacama” en la formación geomorfológica “Pampa Ondulada o Austral” donde existe un carácter de Paisaje Rural con un moderado nivel de intervenciones asociadas a la producción de energía eléctrica, como subestaciones eléctricas, plantas de paneles fotovoltaicos, líneas eléctricas entre otros. En el área de emplazamiento del Proyecto existen dos atributos biofísicos que otorgan valor, uno es el relieve que se presenta con cerros islas y un fondo escénico correspondiente a cordones de cerros, el otro atributo que otorga valor al paisaje es el suelo que se presenta con rugosidad baja, producto de que el suelo se encuentra cubierto de arena y material pétreo. Por lo anterior, el paisaje estudiado se presenta con Valor Paisajístico, sin embargo, este valor es bajo, porque los atributos que lo entregan son escasos y muy similares a otros dentro de la Región.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto y según lo mencionado anteriormente, el Proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico en términos de la duración o magnitud.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En base a la información presentada en el Anexo 2.1.13 de la DIA, se puede concluir que el área del Proyecto no presenta valor Turístico. Lo anterior, debido a que si bien existen atractivos turísticos culturales en el área de estudio, se concluye que todos los atributos turísticos presentes en esta o se encuentran muy lejanos al área del Proyecto, el más cercano se encuentra a 9,5 km. Sumado a lo anterior, cercano al área de influencia, tampoco existen destinos turísticos, como tampoco rutas turísticas, ni servicios turísticos, ni actividades turísticas relacionadas que entreguen valor patrimonial a la zona directamente relacionada al área del Proyecto. Respecto de la atracción de flujo de visitantes a una zona, en el área de emplazamiento del Proyecto tampoco se cumple la condición que exista atracción de flujo de turistas. Finalmente, por lo expuesto se descarta la existencia de valor turístico en la zona donde se encuentra emplazado el Proyecto. Si bien, es cierto que para acceder al atractivo turístico Finca de Chañaral Alto puede considerarse el uso de la ruta C-17, esta vía actúa únicamente como un tramo inicial de conexión entre las localidades de Diego de Almagro e Inca de Oro, ambas pertenecientes a la comuna de Diego de Almagro. No obstante, el recorrido efectivo hacia el atractivo turístico requiere



	necesariamente abandonar la ruta C-17 y continuar mediante otras rutas secundarias. En este contexto, el tramo de dicha ruta donde el Proyecto posee intervención, se encuentra a distancias significativas de los desvíos que conducen al atractivo turístico.
--	---

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de patrimonio paleontológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen antecedentes que den cuenta de la presencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el AI del Proyecto. Lo anterior, según lo indicado en la Caracterización Ambiental adjunta en Anexo 2.1 de la DIA, donde se indica que mediante la prospección arqueológica y superficial del área no intervenida del Proyecto no se identificaron antecedentes directos de sitios arqueológicos.
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.	La revisión de antecedentes bibliográficos sobre Monumentos Nacionales para la comuna de Diego de Almagro permitió determinar que el Proyecto no presenta Monumentos Nacionales Cercanos. El más cercano se presenta a una distancia de 50 km hacia el Noreste del AI definida para ello, específicamente en Potrerillos, correspondiente al asentamiento minero de Potrerillos declarado como Monumento Nacional el 05 de junio de 2025. En total, en el lugar se declaran 7 Monumentos Históricos: Casa del Subgerente, Escuela Americana, Teatro Andes, Escuela Chilena, Iglesia, Club Social y Cementerio de Potrerillos, y 3 Zonas Típicas: Centro Histórico de Asentamiento Minero de Potrerillos, Sector del Campamento Americano, y Sector del Campamento Obrero. No obstante lo anterior, y considerando los movimientos de tierra (excavaciones) que se realizarán en el terreno, si se llegara a encontrar un hallazgo arqueológico o paleontológico durante los trabajos de excavación y remoción de material, el Proponente procederá según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.



	De producirse la anterior situación, y según lo estipulado en dicha normativa, el Proponente paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° letra a) del RSEIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo con los resultados de la Caracterización de Paleontológica del Proyecto presentada en el Anexo 2.1.11 de la DIA, en el área de influencia se identificaron dos unidades geológicas mediante 46 puntos de inspección. Estas corresponden a Depósitos aluviales antiguos MPLa (Mioceno Superior-Plioceno) y Depósitos Aluviales (Cuaternario). Sobre la base en los antecedentes geológicos - paleontológicos recopilados de forma previa y durante la inspección superficial (Informe de Caracterización Paleontológica de este Proyecto), se determinó, conforme a las características litológicas y hallazgos fosilíferos de las unidades geológicas presentes en el Área de Estudio, lo siguiente: • La unidad Depósitos aluviales antiguos (MPLa) debe ser considerada como unidad Fosilífera con un potencial paleontológico medio dado que existen antecedentes bibliográficos y registros observados durante la inspección que acreditan la existencia de restos fósiles en ella. • Los Depósitos aluviales (Cuaternario), el cual abarca gran parte de la superficie, es clasificada como unidad Susceptible con un potencial paleontológico medio a bajo. Sobre la base de lo anterior, se presentan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial definido en el artículo 132 del RSEIA), correspondiente al permiso sectorial ambiental mixto para realizar excavaciones de tipo paleontológico, el cual se establece en los artículos 22° y 23° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y en el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, aprobado por D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley,



	de acuerdo al artículo 10° letra b) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente
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.	El área de influencia tanto de la componente Medio Humano, como de la componente Arqueológica, se encuentran alejadas de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que sean utilizado o de relevancia para los grupos humanos indígenas identificados en el área de influencia del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia “Sismos o terremotos”

Tabla 7.1.1 7.1.1. Riesgo o contingencia “Sismos o terremotos”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Diseño y construcción antisísmica - Verificar que el montaje de equipos eléctricos y electrónicos considere sistemas de anclaje sísmico, dispositivos de aislamiento de vibraciones y bases reforzadas. - Asegurar que la cimentación de los equipos esté diseñada para soportar aceleraciones sísmicas propias de la zona. Planificación y ordenamiento del área - Mantener vías de evacuación claras, señalizadas y libres de obstáculos en todo momento. - Instalar sistemas de protección contra incendios (extintores, gabinetes, cortafuegos), dado que los sismos pueden generar cortocircuitos o fallas eléctricas. - Asegurar que los estanques de aceite dieléctrico, si existieran, tengan contenedores secundarios y sistemas de contención ante derrames.



	- Se mantendrán identificadas las ubicaciones de las llaves de corte general de agua, gas e interruptores o fusibles de electricidad. - Toda instalación contará con vías de escape claramente señalizadas y se identificará “puntos de espera/encuentro de emergencia PEE”, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones de los encargados de seguridad. - Se capacitará a todo el personal del proyecto en cómo actuar frente a un sismo, informando sobre los Puntos de encuentro de emergencia PEE, Plan de emergencia. Se realizarán simulacros cada 6 meses (2 veces al año). Protocolos operacionales - Implementar procedimientos de corte y resguardo de la operación eléctrica ante eventos sísmicos severos, para evitar sobrecargas, fallas o riesgos eléctricos posteriores. - Contar con un sistema de respaldo eléctrico para asegurar la operación de sistemas críticos (comunicaciones, iluminación de emergencia, etc.).
Forma de control y seguimiento	• Registro capacitaciones al personal. • Registro georreferenciado de las señaléticas y zonas de seguridad. • Registro de simulacros e informes de seguridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el sismo o terremoto</u> Activación inmediata del protocolo de emergencia sísmica. - Detención segura de actividades en curso. - Activación de alarma interna y evacuación hacia zonas seguras previamente establecidas. - Si ya se realizó la evacuación del sector, no deberá volver, debe esperar las instrucciones del jefe de prevención de obra o de su línea de mando más cercana (Prevencionistas en Obra) - Personal que realice trabajos en altura: Deberán conservar la calma evitando bajar. Deberá permanecer en lugares que lo protejan de la caída de objetos. Una vez terminada la emergencia se deberá revisar la condición de todas las estructuras de andamios. - Corte controlado del suministro eléctrico y desconexión de equipos críticos si es necesario. - Operadores de vehículos/maquinarias: Deberán mantener la calma sin bajarse de sus vehículos/equipos manteniéndolos



	apagados en todo momento. Terminada la emergencia deberán estacionarse en un lugar seguro, alejado de cables y edificaciones. Hasta que se levante la emergencia. <u>Después del sismo o terremoto</u> Evaluación inicial - Realizar conteo de personal - Traslado de lesionados en caso de ser necesario - Inspección visual de estructuras, equipos eléctricos y sistemas de contención por parte del personal designado o jefe de emergencia. - Verificación de posibles derrames de sustancias, cortocircuitos, colapsos estructurales o fallas en sistemas de protección. Restricción de acceso - Aislamiento de áreas afectadas o inestables hasta evaluación estructural formal. - Autorización de ingreso solo a personal capacitado o de emergencia. Revisión post-evento - Registro de incidentes y daños. - Evaluación técnica para definir si es necesario detener la operación o realizar reparaciones mayores. - El reingreso del personal se realizará solo cuando el jefe de Prevención en obra, o los Prevencionistas de obra así lo indiquen después de una acuciosa inspección de las instalaciones del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. El Proponente presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire, al suelo, agua u otra relacionada con la contingencia; duración del



	evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire) iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. El coordinador de emergencias es quien generará el informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en Faena. Lo anterior se activa en caso de un evento sísmico de magnitud superior a 7,0 en escala de Richter y que tenga ocurrencia ambiental, previo evaluación interna y valoración de este para ser informado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia “Evento meteorológico adverso”

Tabla 7.1.1 7.1.2. Riesgo o contingencia “Evento meteorológico adverso”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Diseño de obras considerando escorrentías y aluviones - Incorporar canales de evacuación de aguas lluvia, zanjas perimetrales y obras de drenaje superficial que permitan desviar escorrentías fuera de las instalaciones sensibles del proyecto. - Evaluar mapas de peligrosidad de aluviones e inundaciones locales (estudios del MOP, SERNAGEOMIN o SENAPRED) para definir zonas seguras y posibles puntos de acumulación de agua o detritos. - Considerar muros de protección o defensas aluviales si se identifican quebradas activas cercanas. Aseguramiento de estructuras y equipos



	- Verificar que todos los componentes del condensador y subestación estén correctamente anclados para soportar ráfagas de viento, especialmente cubiertas livianas, paneles eléctricos y torres de transmisión. - Proteger tableros, sensores o sistemas electrónicos expuestos con cajas estancas o carcasas con grado IP65 o superior, resistentes al polvo y al agua. Control del terreno y accesos - Mantención anual de caminos de acceso estabilizados con buen drenaje para asegurar la operatividad ante lluvias. - Realizar mantención preventiva de forma anual, con inspección adicional previa al periodo estival, de taludes y superficies en pendiente, para evitar erosiones, deslizamientos o arrastre de material. Gestión preventiva de cortes de energía y fallas eléctricas - Disponer de sistemas de respaldo energético (grupos electrógenos, UPS) para mantener operativos los sistemas de seguridad, monitoreo y comunicación durante emergencias. - Asegurar la protección de líneas y equipos eléctricos frente a tormentas eléctricas, incluyendo pararrayos y sistemas de puesta a tierra adecuados. Monitoreo climático y alertas tempranas - Implementar un sistema de monitoreo meteorológico local y suscribirse a alertas oficiales de SENAPRED y Dirección Meteorológica de Chile, para activar procedimientos preventivos ante pronósticos de eventos extremos. - Establecer protocolos de suspensión de actividades de riesgo (trabajos en altura, uso de grúas, traslados de sustancias peligrosas) en caso de alerta meteorológica. Capacitación y procedimientos internos - Capacitar al personal sobre protocolos de resguardo ante lluvias intensas, vientos fuertes y tormentas eléctricas, incluyendo resguardo de maquinaria, desconexión segura de equipos y evacuación en caso necesario. - Definir y señalizar zonas seguras para refugio ante condiciones extremas y elaborar instructivos operacionales para acciones antes, durante y después del evento.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un Monitoreo climatológico del área. • Registros de inspecciones y verificaciones a las componentes de las instalaciones. • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Suspensión preventiva de actividades de riesgo - Detención de trabajos en altura, maniobras de carga o manipulación de sustancias peligrosas. - Aseguramiento de elementos livianos o móviles susceptibles a ser desplazados por viento o arrastre de agua. Refugio del personal - Reubicación inmediata del personal a zonas seguras techadas, fuera del alcance de escorrentías o caídas de objetos. Desconexión de equipos sensibles - Corte programado o automático de energía en tableros expuestos o áreas con riesgo de inundación. Activación del plan de comunicaciones - Coordinación interna entre jefe de emergencia, supervisores. - Comunicación con SENAPRED, Carabineros o Bomberos si existe afectación externa o necesidad de evacuación. Evaluación de daños tras el evento - Una vez haya cesado la emergencia, se deberá verificar la existencia de personas afectadas en los frentes de trabajo. - De existir personas afectadas, comunicárselo a servicios de emergencias. - Revisión estructural de equipos, plataformas, ductos y caminos. - Registro fotográfico y reporte de afectación ambiental si hay deslizamientos, arrastres o filtraciones. - Las actividades se reactivarán una vez que las condiciones climáticas lo permitan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. Luego, se enviará un informe de la emergencia a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a los 15 días y a la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro, el que indicará como mínimo: La razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción



	considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia “Remociones en masa por lluvias intensas”

Tabla 7.1.1 7.1.3. Riesgo o contingencia “Remociones en masa por lluvias intensas”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Caracterización geotécnica del terreno - Identificar los tramos susceptibles de afectación de remoción en masas e inundaciones. (Ver figura 4: Áreas de inundación en la zona de estudio" del Anexo 3.4 PAS 157 de la Adenda. - Evaluar pendientes, tipos de suelo, fisuración y estabilidad natural del sitio mediante estudios topográficos y geológicos. - Identificar zonas potencialmente inestables, especialmente en quebradas o laderas cercanas a plataformas del proyecto. Control de aguas superficiales - Implementar sistemas de drenaje (zanjas, cunetas, canalizaciones) para evitar infiltraciones y escorrentías que puedan saturar taludes. Estabilización de taludes - Aplicar técnicas de compactación, conformación de terrazas, muros de contención o revestimiento vegetal (donde sea factible). - Señalizar zonas de restricción de tránsito cercanas a pendientes inestables. Monitoreo - Realizar inspecciones visuales tras eventos sísmicos o lluvias intensas. - Instalar marcas o instrumentos (pines, inclinómetros) si se detecta movimiento o fracturación progresiva. - Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad y vías de evacuación. - Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. Capacitaciones - Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos ante la ocurrencia de un aluvión.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrán y revisarán semestralmente los siguientes registros: - Registro de capacitaciones al personal. - Registro de inspecciones visuales. Registro de mantenciones trimestrales: - señaléticas y demarcaciones de seguridad, respaldado con fotografías.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante la emergencia</u> Evacuación inmediata del personal de zonas en riesgo - El personal deberá acercarse a los puntos de encuentro. Estos puntos de encuentro tendrán que estar señalizados. - Acordonar el área afectada y suspender toda actividad en zonas cercanas a deslizamientos o desprendimientos activos. - Aislamiento del área y restricción de acceso - Impedir el ingreso de vehículos o maquinaria pesada que puedan desestabilizar más el terreno. - Notificación a SENAPRED y Carabineros - Activar canales de comunicación con organismos competentes para evaluación externa si se trata de un evento mayor. <u>Posterior a la emergencia</u> Revisión de daños a infraestructura - Una vez haya cesado la emergencia, se deberá verificar la existencia de personas afectadas en los frentes de trabajo. - De existir personas afectadas, comunicárselo a servicios de emergencias - Verificar si hubo afectación a caminos de acceso, fundaciones, drenajes, instalaciones eléctricas o equipos críticos. - Diseñar acciones de recontención, estabilización de taludes o reconstrucción de obras dañadas posterior al evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. Una vez concluido el evento, se emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación o faena. Asimismo, el encargado dará aviso



	telefónico y vía correo electrónico al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), a la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de Atacama, y a la Dirección Regional de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, en caso de existir afectación a caminos o infraestructura vial. Si las remociones en masa generan afectación a taludes o áreas con intervención de suelo o roca, también se notificará al Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 15 días, así como a la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro, el cual contendrá, al menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia “Incendios”

Tabla 7.1.1 7.1.4. Riesgo o contingencia “Incendios”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Diseño de instalación de sistemas contra incendios - Se identificarán las zonas críticas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Las instalaciones dispondrán de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, red húmeda, etc.), realizando las mantenciones necesarias (extintores: visualmente de forma mensual y anualmente por empresa autorizada. Red húmeda: visualmente de forma mensual y un ensayo operativo semestral). - Los equipos de extinción manual serán ubicados en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente.



	- Se implementará un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se puedan evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. - Mantener rutas de evacuación señalizadas y libres de obstáculos. Control de materiales combustibles - Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. - Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock requerido. Mantención preventiva de instalaciones eléctricas - Revisión semestral de tableros, conexiones, disyuntores y sistemas de puesta a tierra por personal eléctrico autorizado Capacitaciones y simulacros - Se capacitará a trabajadores respecto al correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. - Se dispondrá de un sistema de alarma o altavoz que indique que el evento ha ocurrido dependiendo de la gravedad del incendio. - Los trabajadores participarán de los simulacros generales 2 veces al año.
Forma de control y seguimiento	• Programa de Capacitación y Simulacros: Para el mantenimiento del Plan de Emergencia se realizarán capacitaciones internas mensuales específicas en los diferentes temas involucrados. Se establecerá durante el año simulacros para la puesta en terreno de los diferentes procedimientos en caso de emergencia, 2 veces al año o de forma semestral. • Programa de Inspecciones: Con la finalidad de mantener todo el sistema contra emergencias en buen estado, se deberá realizar de forma mensual las inspecciones a las herramientas contra incendio. • Punto de Evacuación: Los trabajadores se dirigirán a las zonas de seguridad definida para ser utilizada, como punto de



	encuentro de emergencia al momento de ocurrir una emergencia. Dichos puntos estarán señalizados y serán de conocimiento de todos los trabajadores del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Actuación en Conato de Incendio: Fuego pequeño que es extinguido en forma inmediata: • Siempre que no implique riesgo mayor para el personal. La persona que detecte un conato de incendio tomará el extintor más cercano y sofocará las llamas. (previa capacitación) • Informará inmediatamente a su jefatura. • Se realizará la investigación correspondiente dentro de las 24 horas de controlado el incidente. Actuación en Amago de Incendio: Fuego de pequeñas proporciones que es extinguido en los primeros minutos. • La persona que detecte un incendio parcial, esto quiere decir que no pueda controlar a través de un extintor, llamará a su jefe directo para informar de la situación a través del medio más rápido disponible. • Retiro ordenado del personal hacia zonas seguras según plan de emergencia. En caso de que el incendio no pueda ser controlado, el deberá llamar a bomberos. • Desconexión del suministro eléctrico de las áreas afectadas para prevenir electrocución o propagación del fuego. • Si existe un accidentado producto del evento, el responsable a cargo debe evaluar la manera de actuar, derivándolo a la mutualidad correspondiente, y/o solicitando el apoyo y presencia de ambulancias para que lo traslade al centro asistencial más cercano. Actuación en Incendio Declarado: Se define de esta manera cuando el amago no pudo ser controlado en los primeros 2 minutos. • Los bomberos deben estar en camino, dado que se fueron llamados por el amago de incendio. • Una vez que los bomberos lleguen a las instalaciones, ellos deben tomar el control de la situación. • Si existe un accidentado producto del evento, el responsable a cargo debe evaluar la manera de actuar, derivándolo a la mutualidad correspondiente y/o solicitando el apoyo y presencia de ambulancias para que lo traslade al centro asistencial más cercano.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. En caso de ocurrir un incendio dentro de las instalaciones del proyecto, el Proponente presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dirigido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la SEREMI del Medio Ambiente de Atacama, y a los organismos con competencia en la materia, tales como el Cuerpo de Bomberos de Diego de Almagro, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y la Oficina Comunal de Emergencia de la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro. En caso de que el incendio genere afectación a las instalaciones eléctricas, al Servicio Nacional de Electricidad y Combustibles (SEC). El informe deberá considerar, al menos, lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire, suelo o agua u otra variable ambiental relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias y residuos peligrosos en el área del Proyecto”

Tabla 7.1.1 7.1.5. Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias y residuos peligrosos en el área del Proyecto”



Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto (en especial Bodega de insumos, Bodega SUSPEL, Bodega RESPEL).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener los residuos peligrosos (RESPEL) al interior de las bodegas dispuestas especialmente para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos por un máximo de 6 meses. Según normativa. - Con relación a las bodegas RESPEL las condiciones sanitarias y de seguridad serán según el D.S. N°148/2003 respecto a la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos del Proyecto. - Mantener las sustancias peligrosas (SUSPEL) en la bodega habilitada especialmente para el almacenamiento de sustancias peligrosas. - Con relación a las bodegas SUSPEL las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas serán según el D.S. N°43/205. - Mantener a disposición y a la vista las Hojas de Seguridad de las sustancias y los residuos peligrosos. - Mantener en stock, en un área de libre acceso y señalizada, los elementos de contención de derrames, entre éstos: bolsas, trapos u otros elementos. Estará prohibido disponer de estanques o tambores para el almacenamiento de aceites lubricantes cercano a los puntos de trabajo (Oficinas Administrativas de las bodegas). - El manejo de sustancias se llevará a cabo por personal capacitado para ello y serán segregados de acuerdo con sus características de peligrosidad y en sus envases de origen hasta el momento de su despacho - Efectuar capacitaciones al personal sobre el correcto uso de los elementos y materiales para la contención de derrames y dejar el registro firmado por cada trabajador. Dentro de la capacitación se debe señalar a qué encargado de la obra se le debe informar la situación de riesgo o contingencia de producirse. - El transporte de sustancias peligrosas debe cumplir con las disposiciones de la legislación aplicable vigente, específicamente el D.S N° 160/09 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; y el D.S. N° 298/94 “Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.



	- Los vehículos de transporte utilizados contarán con autorización y estarán correctamente acondicionados para el transporte de sustancias; además contarán con kit para contención de derrames y equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego y elementos de protección personal). - Revisión y check-list diaria por parte del operador de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. - Los residuos acopiados no podrán contener restos de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	- Sistemas de Monitoreo: Implementa sistemas de monitoreo para detectar derrames lo antes posible. Esto podría incluir sistemas de alarma, monitoreo remoto, o inspecciones trimestrales. - Procedimientos de Contención: Establece procedimientos claros para contener el derrame y prevenir que se extienda a áreas circundantes. Esto podría incluir el uso de diques, barreras físicas, o productos absorbentes. - Limpieza y Eliminación Segura: Desarrolla un plan para la limpieza y eliminación segura de los materiales derramados. Esto puede requerir la contratación de profesionales capacitados en manejo de residuos peligrosos. - Reporte y Documentación: Establece un sistema para reportar y documentar todos los derrames, incluyendo detalles como la causa, la cantidad derramada, y las acciones tomadas para limpiarlo y prevenir futuros derrames. - Programa de Inspecciones: Con la finalidad de mantener todo el sistema contra emergencias sin posibles condiciones de mal estado, se deberá realizar de forma mensual o según el plan de mantenimiento las inspecciones mecánicas e hidráulicas que se requieren para casos de emergencia por parte de la empresa contratada para estos servicios. Asimismo, se deberá programar las inspecciones para sistemas para captación de productos en caso de derrame. - Disposición y retiro: Todo el material contaminado debe ser dispuesto para su retiro y disposición final de acuerdo con lo indicado por el Decreto Supremo 148.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos durante las Fases del proyecto, el Proponente deberá recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso



	impermeable, con control de derrames, bajo techo y debidamente señalizado. Dependiendo de la cantidad generada, estos podrán ser ubicados dentro de la bodega de residuos peligrosos, para luego ser dispuestos en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado residuo peligroso, por lo que, para su adecuado manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el Proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El procedimiento por aplicar, en caso de ocurrir un derrame de sustancias y/o residuos peligrosos en el área del proyecto, se detallan a continuación: - Suspensión inmediata de la actividad causante. - Uso obligatorio de EPP especializado: guantes de nitrilo o PVC, mascarilla con filtro, antiparras y overol impermeable. - Evacuación del personal no involucrado en la respuesta. - Demarcar el área del derrame con cinta de peligro o malla faenera impidiendo el acceso a la zona del derrame. - Las acciones inmediatas estarán dirigidas a detener la fuga del líquido que se derrama; por ello al intervenir en la zona afectada se deberá evaluar en forma rápida y detallada el entorno y los medios a utilizar. - La primera acción será el bloqueo o flujo de materiales derramados, utilizando material seco absorbente para atraer y capturar inmediatamente los líquidos derramados. - Los derrames pequeños deben ser absorbidos según el producto, el petróleo o producto corrosivo será absorbido con arena seca. - Junto a esto se deberá contar con polietileno y tambores adecuados para recibir el material absorbido (tambores metálicos de color identificable). - Los derrames medianos y mayores de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible deben ser contenidos para recuperar la mayor cantidad del producto. Los elementos de contención y recuperación variarán según el producto. • Petróleo: Utilizar absorbente para hidrocarburos. Para contener y recuperar usar una bomba con motor a prueba de explosión según la cantidad del producto derramado. • Productos corrosivos: Contener utilizando arena, evitando su propagación y contactar al proveedor para recuperar el material derramado.
--	--



	• Los derrames de residuos peligrosos serán dispuestos dentro de la bodega de residuos peligrosos, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. - En todo evento de esta naturaleza se informará a los Prevencionistas en Obra, o bien al Jefe de Prevención de Obra, los que tomarán medidas administrativas correspondientes, señaladas en los Planes de Emergencia. - En caso de que un derrame que amenace con descargar, o descargue en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potables, se deberá informar inmediatamente a carabineros y bomberos. - En caso de que el derrame contamine un área del terreno, esta deberá ser removida y colocada en un recipiente para su disposición final, y será manejada como residuo peligroso. - Se deberá disponer de igual forma los equipos de protección personal contaminados durante la emergencia. <u>Restauración del componente suelo afectado por el derrame.</u> Una vez controlada la emergencia se procederá a extraer y disponer todo el material contaminado producto del incidente en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. El suelo afectado deberá ser restituido a su condición base previa al incidente utilizando como guía el terreno adyacente al sitio afectado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. El Proponente presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente, Municipio de Diego de Almagro y a las Direcciones de Emergencia y Medio Ambiente y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la. contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).



	• La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. • Se mantendrá un registro que entregue la trazabilidad desde la generación del residuo hasta el ingreso hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el SIDREP. En caso de ocurrir un accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, el Proponente deberá informar, dentro de las 24 horas siguientes, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, a la Dirección General de Aguas (DGA), al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y a la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro, a través de sus Direcciones de Medio Ambiente y de Emergencia, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, se elaborará un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, que deberá incluir la metodología y la evaluación de la efectividad de las medidas aplicadas. Dicho programa deberá ser revisado y aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y, cuando corresponda por afectación sanitaria, también por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.



7.1.6. Riesgo o contingencia “Derrame de aguas servidas por falla del sistema de fosa séptica”

Tabla 7.1.1 7.1.6. Riesgo o contingencia “Derrame de aguas servidas por falla del sistema de fosa séptica”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de fosa séptica - Instalaciones de Faena e instalaciones permanentes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Diseño técnico conforme a normativa sanitaria - El sistema de fosa séptica contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - El diseño y dimensionamiento del sistema cumplirá con lo establecido en el DS N° 50/2002 (MINSAL), para asegurar una adecuada capacidad de tratamiento de aguas servidas. - Se considera una zona de infiltración o pozo de absorción dimensionado según la carga hidráulica estimada, tipo de suelo y número de personas. - Las cámaras y tuberías serán de material resistente y hermético para evitar fugas o filtraciones hacia el terreno o napas superficiales. Medidas Preventivas - Se realizará un monitoreo de calidad de aguas infiltradas (detalles en el Anexo 4 de la Adenda). - No se verterán químicos en la red de disposición de aguas servidas, los cuales afectan el normal comportamiento de la fosa. - No se verterán aceites industriales, químicos u otros residuos no domésticos en los lavaplatos conectados a la desgrasadora. - No se verterá líquidos que no correspondan a aguas servidas en la fosa séptica. - En caso de saturación prematura de la desgrasadora, se activará una limpieza inmediata y se evaluará el aumento en la frecuencia de mantenimiento. - Se prestará atención a las señales de alerta, como son malos olores en desagües y cuartos de baño, lentitud en los sumideros, etc. Ante la sospecha de problemas, se realizará una revisión por personal capacitado. - Se vigilará diariamente (construcción y cierre) que no se sobrecargue la fosa séptica y se vaciará regularmente de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante. - Se realizarán las mantenciones preventivas según la recomendación del proveedor del sistema. - En caso de detectar un mal olor en las cercanías de la fosa séptica, el encargado realizará una inspección de aquellos



	componentes y equipos que pueden ser potenciales generadores de olores, para proceder a reparar o corregir la falla. - En caso de detectarse cualquier anomalía en el correcto funcionamiento de la cámara de la fosa séptica, se deberá dar aviso inmediato al encargado o supervisor. - Se coordinará el retiro de lodos generados periódicamente (180 días /6 meses), y se contratará una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria para ser dispuestos en el sitio de disposición final también autorizado. - Se mantendrá la copia del permiso de aprobación de proyecto de sistema particular de agua potable y aguas servidas de la SEREMI de Salud, que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas, ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán los registros de las mantenciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. Capacidad de respaldo - Plan de acción para retiro de aguas mediante camión limpiafosas de empresa autorizada. - El sistema será instalado en una zona protegida de escurrimientos superficiales y alejado de cuerpos de agua o pozos. Gestión adecuada de lodos y residuos del tratamiento - El retiro de lodos será realizado exclusivamente por empresa autorizada por la SEREMI de salud de la región de Atacama. - Los residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas, evitando riesgos de derrames durante su manipulación y traslado.
Forma de control y seguimiento	- Autorización sanitaria vigente del sistema de fosa séptica. - Registro de mantenciones mensuales, inspecciones y retiro de lodos. - Informe de empresa autorizada de retiro de residuos (camión limpiafosas). - Bitácora de contingencias y acciones correctivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de malos olores: - El personal que detecte la generación de malos olores deberá avisar a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una



	cuadrilla para que revise posibles anomalías en el sistema de tratamiento de aguas servidas. - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en el sistema de aguas servidas, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con la empresa a cargo del mantenimiento del sistema para que lo evalúe y proceda a dar solución a la emergencia. - Una vez superada la emergencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. - El encargado de la emergencia elaborará un informe cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados. En caso de rebose del sistema sanitario: - El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. - Se revisarán todos los baños conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. - En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se intentará por medios propios de solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. - En caso de que se presente un problema general, de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área deberá solicitar la instalación de baños químicos en el lugar hasta que se solucione el problema. Paralelamente, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la planta de tratamientos para que evalúe todo el sistema.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. Se mantendrá en el área de proyecto una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de sistema de manejo sanitario de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones.



	El Proponente presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire, al suelo, agua u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia “Afectación de fauna silvestre por obras o actividades del Proyecto”

Tabla 7.1.1 7.1.7. Riesgo o contingencia “Afectación de fauna silvestre por obras o actividades del Proyecto”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Identificación de fauna presente en el área - Considerar la caracterización ambiental del Proyecto e incorporar información sobre especies que podrían verse afectadas. Delimitación de áreas sensibles - Señalizar e impedir el acceso a sectores con evidencia de hábitats naturales, refugios o corredores de fauna, especialmente cercanos a quebradas, formaciones rocosas o zonas de vegetación arbustiva nativa.



	- En los distintos sectores de intervención del Proyecto y según sus características particulares, se instalarán letreros con la siguiente indicación, o similar: • Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa. Ley de Caza 19.473”. • “No circular fuera de los caminos establecidos”. • “Prohibido el ingreso de animales domésticos”. • “No alimentar a la fauna silvestre ni doméstica”. Control del tránsito vehicular - Establecer límites de velocidad en caminos internos y accesos al proyecto para prevenir atropellos de fauna silvestre. - Capacitar a conductores sobre avistamientos de fauna y protocolos de detención segura. - Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. Capacitación y sensibilización - Instruir al personal en la identificación de fauna silvestre, medidas de respeto y protocolos de reporte ante hallazgos o interacciones. - Capacitación de todo el personal, en términos de la fauna local potencial, y sus cuidados Medidas prohibitivas y/o restrictivas - Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de faena del Proyecto. - Prohibición de introducción de animales domésticos y/o silvestres en el área del Proyecto. Medidas anticolidión para avifauna - Disuasores de vuelo: El Proyecto contempla la instalación de disuasores de vuelo de forma preventiva, para evitar o disminuir el riesgo de colisión de aves con el tendido eléctrico. Estos disuasores consisten en esferas tipo balizas de color rojo las cuales dado su tamaño y color permiten tener mayor visibilidad para las aves. Estas deben tener una distancia entre 10-30 m entre cada una de ellas (SAG, 2015). Considerando la extensión del tendido eléctrico (910 m), se estima la instalación de 30 a 60 unidades de balizas, según el diámetro de la baliza (mientras mayor sea el diámetro, mayor puede ser la distancia). Por otro lado, este tipo de disuasores presenta una alta durabilidad y resistencia en el tiempo. En este sentido, su vida útil se considera equivalente a la del proyecto, requiriendo eventuales reemplazos en caso de daño físico u otro.
--	---



	Mas antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto. • Registro fotográfico de los letreros instalados en las instalaciones. • Inspecciones visuales 1 vez al año a las condiciones operativas de los disuasores de vuelo. • Registro fotográfico en caso de realizar el recambio de alguna disuasor.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de presencia de fauna silvestre en el área del Proyecto. - Si se detecta ingreso de fauna silvestre a zonas de trabajo, se deben detener las actividades en un perímetro que garantice la seguridad del animal como del personal (movimiento de maquinaria, excavación, izaje, etc.). - Contactar al encargado ambiental del proyecto o a un especialista en fauna, quien realizará la evaluación in situ. En caso de producirse un atropello o el hallazgo de fauna silvestre herida en la zona del proyecto se tomarán las siguientes acciones - En caso de afectar especies protegidas o en categoría de conservación, se debe notificar a CONAF y/o SAG (Atacama) según la especie involucrada. - En todos los casos el Proponente del Proyecto costeará todos los gastos de traslados, rehabilitación y liberación del animal. Se trasladará al animal a uno de los centros de rehabilitación o rescate destinados a la mantención recuperación de especímenes de la fauna. - Se evaluará si la especie puede moverse sin problemas. Si la especie no puede moverse se le dará aviso al Prevencionista de riesgos o encargado de medio ambiente. - Se priorizará la atención médico veterinaria oportuna, con el fin de proporcionar un diagnóstico certero, establecer tratamiento oportuno y determinar un pronóstico y pasos a seguir (traslado a centro de rehabilitación o liberación). - Se contactará al centro de rescate (definido previamente), SAG para decidir en conjunto si es mejor que el Proponente traslade al ejemplar o se espera en el lugar, la atención de un veterinario del centro.



	- En caso de que se requiera la captura y rescate de la especie afectada esta deberá ser ejecutada por personal capacitado. - Una vez capturado el animal se velará por mantenerlo a resguardo de situaciones climáticas adversas (lluvia, sol, bajas temperaturas). - Se trasladará al animal a uno de los centros de rehabilitación o rescate destinados a la mantención recuperación de especímenes de la fauna. - Si el animal está muerto, se manipulará utilizando las medidas sanitarias necesarias para resguardar la seguridad del personal y del medio ambiente. Hallazgo de nidos en el área del Proyecto - Si se detecta un nido con huevos o polluelos en el área de trabajo, se debe suspender la actividad, informar al encargado más cercano y reportar al jefe de emergencias. - No se deben ahuyentar aves ni manipular huevos o crías, conforme a la Ley de Caza. Se delimitará un perímetro mínimo de 5 metros alrededor del hallazgo y, si hay ejemplares heridos, se activará el plan de emergencia. Rehabilitación y liberación de fauna - La rehabilitación y liberación de fauna será responsabilidad exclusiva de un centro autorizado inscrito en el registro del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). El animal permanecerá en dicho centro hasta ser considerado apto para su liberación, la cual será definida según la especie, con participación del Supervisor de Medio Ambiente del proyecto, el centro de rescate y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Registro del incidente - Documentar el evento con registros fotográficos, ficha de hallazgo y ubicación GPS. - Evaluar si se requieren medidas adicionales de mitigación en función de la especie o recurrencia del incidente. Retroalimentación de medidas - Revisar e incorporar ajustes a las medidas preventivas si se detectan fallas en la efectividad del control implementado. - Se controlará la evolución de los accidentes, el lugar de ocurrencia y la frecuencia de estos con la finalidad de detectar patrones o áreas críticas que requieran intervención. Opciones para atención de fauna silvestre en regiones próximas
--	---



	Debido a que el listado del SAG no evidencia centros de rescate para la Región de Atacama, se incluye como opción el siguiente centro: Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre – Universidad de Antofagasta (Campus Coloso). • Región: Antofagasta. • Dirección: Avenida Universidad de Antofagasta S/N, Antofagasta. • Teléfono: +56 55 2 637 030 (vía Univ. de Antofagasta). Horario de atención: lunes a domingo, de 09:00 a 18:00.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. Se remitirá un informe del suceso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el cual contendrá los antecedentes del incidente, las acciones de rescate y manejo realizadas, y las medidas correctivas implementadas. Una vez concluido el traslado, se realizará un informe detallado del incidente adjuntando registros fotográficos. Este informe será remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento. En caso de animal herido o muerto se notificará inmediatamente a SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.8. Riesgo o contingencia “Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos”

Tabla 7.1.1 7.1.8. Riesgo o contingencia “Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y movimientos de tierra en obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Difusión del protocolo de hallazgos - Difundir con todo el personal el protocolo de hallazgos fortuitos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en cumplimiento con la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.



	- Capacitar al personal de terreno (maquinistas, supervisores, operadores) en el reconocimiento básico de evidencias arqueológicas o fósiles, como cerámica, huesos, líticos, restos estructurales o conchales. - Antes del inicio de cualquier actividad asociada a movimientos de tierra, se implementará un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente en las áreas de intervenidas durante la fase de construcción. - Ante el posible hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el patrimonio cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288). - Realizar charlas de inducción arqueológica y paleontológica dirigidas a la totalidad de los trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas charlas deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, y por un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología, según corresponda, y deberán abordar los componentes arqueológicos y paleontológicos que pudieran encontrarse en el área del proyecto, el marco legal de protección aplicable y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos fortuitos no previstos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inducciones al personal en relación con la componente arqueología, paleontología y patrimonio cultural. - Registro de aviso al CMN. - Registro fotográfico de protección del sitio y de la instalación de señalización - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en un plazo máximo de 15 días hábiles desde el ingreso del (los/as) trabajador(es/as), el (los) informe(s) de charla(s) de inducción arqueológica y paleontológica, elaborados por el/la arqueólogo/a y el/la paleontólogo/a, según corresponda. Dichos informes deberán contener los antecedentes de las capacitaciones impartidas, el cual deberá contener: i. Nombre y firma del profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. ii. Contenidos de la inducción realizada. iii. Copia del material gráfico presentado a los asistentes. iv. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. v. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.



	vi. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas generales - Al detectar elementos que puedan corresponder a restos arqueológicos o paleontológicos, se deben detener inmediatamente las obras en el área involucrada. - Señalizar y restringir el acceso a la zona del hallazgo, asegurando que no sea manipulada, alterada ni removida, evitando daños por exposición o pisoteo. - Se comunicará el hecho de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales como se establece en el artículo 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288. - Las obras deben permanecer detenidas en el área específica del hallazgo hasta que el CMN autorice su reanudación, pudiendo requerirse prospección, rescate o monitoreo arqueológico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia “Proliferación de vectores”

Tabla 7.1.1 7.1.9. Riesgo o contingencia “Proliferación de vectores”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se contratarán los servicios de una empresa especializada y autorizada.



	- El almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios (RSA) será en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. - El retiro de los RSA se realizará de manera regular y en lapsos breves, estimándose su extracción dos veces por semana, o conforme a la frecuencia establecida por el servicio municipal correspondiente. - Se capacitará a todo el personal del Proyecto en los procedimientos para el correcto depósito de los RSA en los lugares habilitados en faena y mantener siempre los contenedores tapados. - Se desarrollará un proceso de desinfección, sanitización y desratización de los lugares de instalación de faenas y de acumulación de basuras, por empresas especializadas. - Se instalarán cebos en todos los perímetros de las bodegas. - Se realizará el lavado de contenedores de RSA en una zona establecido para este propósito.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá registro de las capacitaciones. • Se mantendrá registro de desinfección, sanitización y desratización realizada por empresa especializada y autorizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se comunicará de inmediato esta situación al supervisor directo, para que éste tome contacto con la empresa encargada del retiro de los residuos. - Una vez retirados los residuos, se procederá a la limpieza del lugar, así como de los contenedores. - Se desarrollará un proceso de desinfección y sanitización por empresas especializadas de los lugares de instalación de faenas y de acumulación de basura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. Dicha información deberá comunicar lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento (tipo y causa; fecha; hora; focos de proliferación de vectores; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para eliminar de las áreas las causas de proliferación de los vectores encontrados.



	iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el proceso de control de la emergencia sanitaria, especialmente envases y otros residuos asociados al control de plagas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.10. Riesgo o contingencia “Descarga eléctrica o falla en sistema eléctrico del condensador síncrono”

Tabla 7.1.1 7.1.10. Riesgo o contingencia “Descarga eléctrica o falla en sistema eléctrico del condensador síncrono”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sala eléctrica del condensador síncrono, celdas de media tensión, sistema de excitación, cables de potencia, transformadores auxiliares, tableros de control. Trabajos de mantenimiento, conexión/desconexión, pruebas o calibraciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Aplicación de procedimientos de trabajo seguro en sistemas eléctricos energizados y desenergizados, conforme a la Norma Técnica de Seguridad Eléctrica (DS N° 594 y NCh Elec. 4/2003). - Coordinación permanente con personal de la subestación para verificación de ausencia de tensión. - Instalación de señaléticas, barreras y candados en sistemas energizados. - Uso obligatorio de EPP dieléctrico: guantes, casco, overol y calzado dieléctrico. - Uso de herramientas con aislamiento certificado. - Capacitación anual en trabajos eléctricos y plan de respuesta ante contacto eléctrico.
Forma de control y seguimiento	- Check-lists previos a trabajos eléctricos, firmados por supervisor eléctrico. - Registro de capacitación anual en trabajos eléctricos y toma de conocimiento del plan de “Respuesta ante contacto eléctrico” - Inspecciones mensuales de forma visual, anuales con instrumentos y después de labores de mantenimiento del sistema de puesta a tierra y aislamiento. - Reporte mensual de incidentes o cuasi-incidentes. - Auditorías internas sobre cumplimiento de protocolo eléctrico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Corte inmediato de energía desde tablero general o sistema de emergencia. - Activación del plan de evacuación y aviso a personal calificado.



	- Aislamiento del área afectada y bloqueo del circuito involucrado. - Inspección técnica posterior para determinar falla, causa y condición de equipos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

7.1.11. Riesgo o contingencia “Olores molestos por falla en el sistema sanitario de fosa séptica con drenes de infiltración”

Tabla 7.1.1 7.1.11. Riesgo o contingencia “Olores molestos por falla en el sistema sanitario de fosa séptica con drenes de infiltración”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de emplazamiento de instalación de faena durante la fase de construcción, fase de operación y fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Diseño técnico conforme a normativa sanitaria - El sistema de fosa séptica contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - El diseño y dimensionamiento del sistema cumplirá con lo establecido en el DS N° 50/2002 (MINSAL), para asegurar una adecuada capacidad de tratamiento de aguas servidas. - Se considera una zona de infiltración o pozo de absorción dimensionado según la carga hidráulica estimada, tipo de suelo y número de personas. - Las cámaras y tuberías serán de material resistente y hermético para evitar fugas o filtraciones hacia el terreno o napas superficiales. Medidas Preventivas - No se verterán químicos en la red de disposición de aguas servidas, los cuales afectan el normal comportamiento de la fosa. - No se verterán aceites industriales, químicos u otros residuos no domésticos en los lavaplatos conectados a la desgrasadora. - No se verterá líquidos que no correspondan a aguas servidas en la fosa séptica. - En caso de saturación prematura de la desgrasadora, se activará una limpieza inmediata y se evaluará el aumento en la frecuencia de mantenimiento.



	- Se prestará atención a las señales de alerta, como son malos olores en desagües y cuartos de baño, lentitud en los sumideros, etc. Ante la sospecha de problemas, se realizará una revisión por personal capacitado. - Se vigilará diariamente (construcción y cierre) que no se sobrecargue la fosa séptica y se vaciará regularmente de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante. - Se realizarán las mantenciones preventivas según la recomendación del proveedor del sistema. - En caso de detectar un mal olor en las cercanías de la fosa séptica, el encargado realizará una inspección de aquellos componentes y equipos que pueden ser potenciales generadores de olores, para proceder a reparar o corregir la falla. - En caso de detectarse cualquier anomalía en el correcto funcionamiento de la cámara de la fosa séptica, se deberá dar aviso inmediato al encargado o supervisor. - Se coordinará el retiro de lodos generados periódicamente (180 días/6 meses), y se contratará una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria para ser dispuestos en el sitio de disposición final también autorizado. - Se mantendrá la copia del permiso de aprobación de proyecto de sistema particular de agua potable y aguas servidas de la SEREMI de Salud, que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas, ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán los registros de las mantenciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. Capacidad de respaldo - Plan de acción para retiro de aguas mediante camión limpiafosas de empresa autorizada. - El sistema será instalado en una zona protegida de escurrimientos superficiales y alejado de cuerpos de agua o pozos. Gestión adecuada de lodos y residuos del tratamiento - El retiro de lodos será realizado exclusivamente por empresa autorizada por la SEREMI de salud de la región de Atacama. - Los residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas, evitando riesgos de derrames durante su manipulación y traslado.
--	---



Forma de control y seguimiento	- Autorización sanitaria vigente del sistema de fosa séptica. - Registro de mantenciones, inspecciones y retiro de lodos. - Informe de empresa autorizada de retiro de residuos (camión limpiafosas). - Bitácora de contingencias y acciones correctivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de malos olores: - El personal que detecte la generación de malos olores deberá avisar a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en el sistema de tratamiento de aguas servidas. - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en el sistema de aguas servidas, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con la empresa a cargo del mantenimiento del sistema para que lo evalúe y proceda a dar solución a la emergencia. - Una vez superada la emergencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. - El encargado de la emergencia elaborará un informe cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. Se mantendrá en el área de proyecto una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de sistema de manejo sanitario de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. Se enviará un informe de la emergencia a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a los 15 días.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.



7.1.12. Riesgo o contingencia “Derrame de combustible o aceite”

Tabla 7.1.1 7.1.12. Riesgo o contingencia “Derrame de combustible o aceite”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de emplazamiento de instalación de faena durante la fase de construcción y cierre e instalaciones de la fase de operación – Grupo generador y fosos separadores de aceites.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Generadores eléctricos - El combustible requerido para operar los generadores eléctricos y las maquinarias será proporcionado por una empresa autorizada, mediante abastecimiento en bidones y utilizando un pretil móvil para asegurar su correcta contención, conforme a lo establecido en el D.S. N° 160/2008, Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones asociadas a combustibles líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. - Por su parte, los vehículos que no sean maquinaria deberán realizar su carga de combustible fuera del área de obras, exclusivamente en estaciones de servicio autorizadas. - No se considera el almacenamiento de combustible en el área del proyecto. - No se considera en ninguna fase del proyecto el almacenamiento de combustible. - En la instalación de faenas se habilitará un área de 15 m² específica para la ubicación y operación del grupo generador, destinado al suministro eléctrico durante las fases de construcción y cierre, previo a la conexión y desconexión a la Subestación Illapa. Esta zona contará con un sistema de contención secundaria y medidas antiderrames, tales como pisos impermeabilizados y bandejas de retención, para evitar la infiltración de combustibles o aceites al suelo. El espacio estará claramente delimitado y señalizado, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental y de seguridad aplicable, y minimizando el riesgo de contaminación del entorno. - Cada grupo electrógeno estará instalado sobre una bandeja de contención metálica o de material polimérico resistente a hidrocarburos, con base impermeable. La bandeja actuará como sistema de contención secundaria, en caso de derrames o filtraciones de combustible, aceite lubricante o refrigerante. El volumen de cada bandeja será equivalente al 110% del volumen del estanque de combustible asociado al grupo electrógeno. En cada sector donde se ubique el grupo electrógeno contará con un kit antiderrame compuesto por paños absorbentes, barreras, contenedor de residuos peligrosos y pala plástica. Ante cualquier derrame accidental, se activará el protocolo de respuesta rápida,



	que incluye contención, recolección, almacenamiento temporal seguro y retiro autorizado. - El área de emplazamiento de los grupos electrógenos contará con superficie estabilizada e impermeabilizada, lo que refuerza la protección ante posibles filtraciones al subsuelo. - Estas medidas aseguran que los grupos electrógenos del Proyecto estarán debidamente aislados y controlados, minimizando el riesgo de afectación ambiental y cumpliendo con los principios de prevención y responsabilidad ambiental. Fosos separadores de aceite - El foso separador de aceite deberá contar con impermeabilización total (hormigón armado con aditivo impermeabilizante o geomembrana certificada), evitando infiltraciones al suelo. - Se dispondrá de capacidad de retención suficiente para contener el volumen máximo potencial de derrame, considerando el mayor equipo en operación y eventos de precipitación. - Se implementará un pretil perimetral o sistema de contención secundaria alrededor del foso, que limite la dispersión del derrame ante fallas operacionales. - El foso contará con válvula de cierre manual o automático en la descarga, permitiendo aislar el sistema en caso de emergencia. - Se mantendrán kits antiderrames (paños, mangas, granulado) en las cercanías del foso para una respuesta inmediata ante derrames. - Se ejecutará un programa de inspección y mantenimiento trimestral, que incluya retiro de aceites acumulados por empresa autorizada y revisión de estanqueidad.
Forma de control y seguimiento	- Sistemas de Monitoreo: Implementa sistemas de monitoreo para detectar derrames lo antes posible. Esto podría incluir sistemas de alarma y monitoreo remoto. - Procedimientos de Contención: Establece procedimientos claros para contener el derrame y prevenir que se extienda a áreas circundantes. Esto podría incluir el uso de diques, barreras físicas, o productos absorbentes. - Limpieza y Eliminación Segura: Desarrolla un plan para la limpieza y eliminación segura de los materiales derramados. Esto puede requerir la contratación de profesionales capacitados. - Reporte y Documentación: Establece un sistema para reportar y documentar todos los derrames, incluyendo detalles como la causa, la cantidad derramada, y las acciones tomadas para limpiarlo y prevenir futuros derrames. - Programa de Inspecciones: Con el fin de mantener todo el sistema contra emergencias en óptimas condiciones, se deberán realizar inspecciones mecánicas e hidráulicas al menos cada 3



	meses, conforme al calendario establecido por la empresa contratada para estos servicios. Asimismo, se deberán programar las inspecciones correspondientes a los sistemas de captación de productos en caso de derrame. - Disposición y retiro: Todo el material contaminado debe ser dispuesto para su retiro y disposición final de acuerdo con lo indicado por el Decreto supremo 148.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Si hay un derrame de combustible/aceite se tratará de detener, sin poner en riesgo la propia seguridad. - Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. - Se formará un dique de contención con material absorbente inerte (arena o tierra seca). - Se prohibirá la manipulación y transitar sobre el material derramado. - Se mantendrá los materiales combustibles lejos del material derramado. - El material utilizado para la contención del derrame será dispuesto en conjunto con el suelo removido a causa del probable derrame y acopiados en la bodega RESPEL. Estos residuos serán mantenidos en la bodega por un período no superior a 6 meses, para posteriormente ser retirados y enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, conforme a la R.E. N° 885/2016 de la SMA, dentro de 24 horas de transcurrida la emergencia. En un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 Adenda complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168214872>

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458 de 1976

Tabla 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458 de 1976	
Componente/materia:	Localización del proyecto y compatibilidad territorial.
Norma	D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. La presente normativa establece disposiciones relativas a la planificación urbana, urbanización y construcción y las Ordenanzas que sobre la materia dicte el Presidente de la República, que regirán en todo el territorio nacional. Según lo dispuesto en el Artículo 55° de la LGUC fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores “no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado”.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se encuentra fuera del área urbana y zona normada por el Plan Regulador Comunal de Diego de Almagro, por lo tanto, esta normativa aplica a las instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajusta a lo establecido en el inciso cuarto del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, como infraestructura energética, por lo que requiere previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. Además, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del permiso ambiental sectorial del artículo 160 del DS 40, RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con permiso de edificación previo al inicio de las construcciones. - Contar con Certificado de Recepción definitiva previo a la habitación de las residencias.
Forma de control y seguimiento	- Copia del Permiso de edificación y recepción final, otorgados por la DOM - Copia de Certificados de recepción final de las edificaciones, otorgados por la DOM

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

8.2.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961



Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 144 de 1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47 de 1992
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generara material particulado y gases producto de sus actividades en todas sus Fases. Las mayores se producirán durante el año 1 de la fase de construcción. Durante el desarrollo de las obras de construcción se implementarán las siguientes acciones de control, con el objetivo de reducir la emisión de polvos fugitivos generado por las actividades constructivas del Proyecto: • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. Además, el Proponente implementará un Programa de Aplicación de Supresores de Polvo, tal como se detalla en la Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Programa de aplicación de supresor de polvo” de este documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementar un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo. - Mantener aseada la obra y colocar recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Transportar en camiones con tolva cubierta herméticamente, todo material susceptible de dispersión de contaminantes - Inspeccionar que los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Instalar señalética de velocidad de circulación (20 km/h) en las vías interiores del recinto.



Forma de control y seguimiento	Registros a disposición de la autoridad, con: - Programa de Aplicación de Supresor de Polvo; - Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación de recipientes recolectores conforme al indicados; - Hoja de control de entrada y salida de camiones indicando fecha, patente y tipo de material que transportan. - Hoja de control de los vehículos utilizados en el proyecto indicando fecha, patente y vigencia de sus mantenciones y revisión técnica al día. - Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de haberse instalado la señalética de “velocidad máxima 20Km/h”, en vías interiores del proyecto material que cumpla con el propósito de retención de polvo conforme al indicador.
--------------------------------	---

8.2.2. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 47 de 1992	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 47 de 1992, Que fija nuevo texto de la ordenanza general de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 144 de 1961.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generara MP y Gases producto de sus actividades. Las mayores se producirán durante el año 1 de la fase de construcción. Durante el desarrollo de las obras de construcción se implementarán las siguientes acciones de control, con el objetivo de reducir la emisión de polvos fugitivos generado por las actividades constructivas del Proyecto: • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.



	• Se aplicará supresor de polvo o símil en vías internas no pavimentadas de acuerdo con las instrucciones de la ficha técnica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Mantener aseada la obra y colocar recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Transportar en camiones con tolva cubierta herméticamente, todo material susceptible de dispersión de contaminantes. - Inspeccionar que los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Instalar señalética de velocidad de circulación (20 km/h) en las vías interiores del recinto.
Forma de control y seguimiento	Registros a disposición de la autoridad, con: - Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación de recipientes recolectores conforme al indicados; - Hoja de control de entrada y salida de camiones indicando fecha, patente y tipo de material que transportan. - Hoja de control de los vehículos utilizados en el proyecto indicando fecha, patente y vigencia de sus mantenciones y revisión técnica al día. - Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de haberse instalado la señalética de “velocidad máxima 20Km/h”, en vías interiores del proyecto material que cumpla con el propósito de retención de polvo conforme al indicador.

8.2.3. Decreto Supremo N°211 de 1991

Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N°211 de 1991	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 211 de 1991, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, 18 de octubre de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.
Forma de cumplimiento	Los vehículos livianos que se utilicen en el Proyecto cumplirán con las normas de emisión en estudio, en todas sus fases. Para ello se hará exigible los certificados de revisión técnica y gases, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Constatar e Inspeccionar durante la jornada de trabajo que los vehículos livianos que ingresan al proyecto cuenten con revisiones técnicas y de gases, al día. El resultado de las inspecciones quedará anotado con fecha, patente y vigencia del certificado de revisiones técnicas y gases al día.



Forma de control y seguimiento	Registro con hojas de anotación de las inspecciones con fecha, patente y vigencia del certificado de revisiones técnicas y gases al día.
--------------------------------	--

8.2.4. Decreto Supremo N°54 de 1994

Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N°54 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 54 de 1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica, 8 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.
Forma de cumplimiento	Los vehículos medianos que se utilicen en el Proyecto para las actividades del Proyecto cumplirán con las normas de emisión en estudio, en todas sus fases. Para ello se hará exigible los certificados de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Constatar e Inspeccionar durante la jornada de trabajo que los vehículos livianos que ingresan al proyecto cuenten con revisiones técnicas y de gases, al día. El resultado de las inspecciones quedará anotado con fecha, patente y vigencia del certificado de revisiones técnicas y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registro con hojas de anotación de las inspecciones con fecha, patente y vigencia del certificado de revisiones técnicas y gases al día.

8.2.5. Decreto Supremo N°55 de 1994

Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N°55 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 55 de 1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, 16 de abril de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.



Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados que se utilicen en el Proyecto cumplirán con las normas de emisión en estudio en todas sus fases. Para ello se hará exigible los certificados de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Constatar e Inspeccionar durante la jornada de trabajo que los vehículos pesados que ingresan al proyecto cuenten con revisiones técnicas y de gases, al día. El resultado de las inspecciones quedará anotado con fecha, patente y vigencia del certificado de revisiones técnicas y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registro con hojas de anotación de las inspecciones con fecha, patente y vigencia del certificado de revisiones técnicas y gases al día.

8.2.6. Decreto Supremo N° 138 de 2005

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 138 de 2005	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 138, de 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica, modificado por el Decreto Supremo N° 90, de 2011, del Ministerio de Salud. Fecha de publicación el 17 de noviembre de 2005.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.
Forma de cumplimiento	El Proponente entregará los antecedentes para estimar sus emisiones a través de la declaración anual en el Sistema de Ventanilla Única (VU), entre el 1 de enero y el 30 de abril de cada año, según el Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Esta declaración, que se rige por el D.S. N° 1/2013, abarca la información de las emisiones del año anterior y se realiza en el portal del RETC. Una vez realizada la declaración ante el RETC, el Proponente entregará la información (comprobantes del RETC) a la SMA a través del sistema de seguimiento ambiental (SSA) de su plataforma electrónica y mantendrá un registro con estos comprobantes a disposición de la autoridad. La acción asociada al indicador de cumplimiento es “Realizar la declaración de las emisiones de los GE conforme indica la norma”, y la forma de control y seguimiento en la que se plasma o acredita la acción está constituida por un “Registro con los Comprobantes de Declaraciones realizadas en el RETC” y de la entrega de la información a la SMA a disposición de la autoridad”.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realizar la declaración de las emisiones de los GE conforme indica la norma.



Forma de control y seguimiento	- Registro con los Comprobantes de Declaraciones realizadas en el RETC y de la entrega de la información a la SMA, a disposición de la autoridad.
--------------------------------	---

8.2.7. Decreto Supremo N°1 de 2013

Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N°1 de 2013	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Publicado el 2 de mayo de 2013.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas de Material Particulado y Gases.
Forma de cumplimiento	La norma aplica al Proyecto en virtud del artículo 30 de la misma, en relación con el uso de equipos a que se refiere el D.S N°4/1992 MINSAL, Norma de Emisión de Material Particulado para Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales; y del D.S N° 138/2005 MINSAL que establece la obligación de declarar emisiones de las fuentes fijas que indica, entre ellas grupos electrógenos y calderas. El titular presentará las Declaración de Emisiones que generen los equipos a través de la VU del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registrar los equipos y declarar sus emisiones en el RUEA del RETC y entregar la información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro con los Comprobantes de entrega de la información emanados de la plataforma electrónica de la SMA.

8.2.8. Decreto Supremo N°38 de 2011

Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N°38 de 2011	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto Supremo N°146/97. Publicado el 12 de junio del 2012.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de Ruido de las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	Según los resultados entregados en el punto 7.1.3 del Anexo 2.2.2 de la DIA, correspondiente al Estudio de Ruido y Vibraciones, no se requieren acciones de control y diseño para ruido para ninguna de las fases (Construcción, operación y cierre), ya que los resultados indican que no existe superación de la normativa vigente, lo anterior, con holgura de al menos 6 [dB] en las fases de construcción y cierre y de al menos 11 [dB] en la fase de operación (periodo nocturno, horario más restrictivo).
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.2.9. Decreto Supremo N°1 de 2022

Tabla 8.2.9. Decreto Supremo N°1 de 2022	
Componente/materia:	Emisiones Lumínicas.
Norma	Decreto Supremo N° 1 de 2022, Establece Norma de Emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, 05 de enero de 2022, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Iluminación de exteriores.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación del Proyecto, se requerirá de iluminación en las horas en que la luz natural no sea suficiente, para ello se utilizará un sistema de iluminación que combina equipamientos de iluminación con distintas distribuciones fotométricas (ópticas) según la necesidad de la superficie a iluminar, aprovechando la versatilidad y gran variedad de opciones que permite la tecnología LED. En este caso, las luminarias cumplirán con los estándares y regulaciones contenidas en la normativa lumínica vigente destinada a evitar la emisión de luz hacia el cielo. Por lo tanto, el Proponente utilizará luminarias acordes a lo establecido en la presente norma, para no afectar la calidad actual de los cielos de la región, las luminarias estarán instaladas de tal manera de no emitir un flujo radiante hacia el hemisferio superior. Las luminarias utilizadas por el Proyecto cumplirán con



	los umbrales de emisión establecidos en los artículos 5°, 6°, 7° y 8° del presente cuerpo normativo. La instalación o reposición de nuevas luminarias, será con aquellas que se encuentren certificadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) que cumplan con el diseño y características acordes a esta norma de emisión. Previo a la instalación de la luminaria se certificará mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, el cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma. El proyecto dará cumplimiento a la Res. Ex. N°2475/2020 considerando la luminaria existente y en cumplimiento con la normativa vigente. El Proyecto de Luminaria que da conformidad a lo establecido en la normativa se incluye en el Anexo 1.4.2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificados del fabricante o Superintendencia de la iluminación instalada, verificando que sus características, los ángulos y los niveles de luminancia estén en cumplimiento con la presente norma. • Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. • Registro fotográfico por tipo de luminaria, una vez sean instaladas.
Forma de control y seguimiento	Registro con toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las dependencias del Proyecto.

8.2.10. D.F.L. N° 725 de 1967

Tabla 8.2.10. D.F.L. N° 725 de 1967	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública Código Sanitario. Publicado el 31 de enero del 1968.
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. - D. S. N°148 del 16-06-2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Emisiones líquidas o efluentes. - Cantidad y Manejo de Residuos y productos químicos.



Forma de cumplimiento	Todos los residuos generados por el Proyecto, incluyendo Residuos Sólidos Domésticos, Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos, serán gestionados en conformidad con la normativa vigente. Los residuos sólidos generados en todas las fases del Proyecto serán retirados periódicamente por empresas autorizadas con resoluciones sanitarias correspondientes, quienes se encargarán de su disposición final en rellenos sanitarios u otros sitios autorizados. Al momento de retirar los residuos, dichas empresas emitirán certificados de disposición, los cuales servirán como prueba y medio de verificación del cumplimiento de la normativa vigente. Mayores antecedentes respecto del manejo de los residuos generados por el Proyecto, se presentan en el Anexo 2.2 “PAS 140” de la Adenda complementaria y Anexo 3.1.4 “PAS 142” de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y cierre - Manejar los residuos conforme propuestos - Acreditar retiro de los residuos por empresas autorizadas y disposición final de los residuos, en lugares autorizados - Declarar los volúmenes y tipos de residuos peligrosos a través de la Ventanilla Única del RETC. Construcción y operación - Contar con lugares/bodegas temporales (construcción) y permanente (operación), para el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Construcción y cierre - Registro con Boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro por empresas autorizadas a lugares de disposición final también autorizados - Registro con los comprobantes de declaración a través de la Ventanilla única del RETC. Construcción y operación - Registro con copia de las resoluciones sectoriales que autorizan los lugares/bodegas de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos, respectivamente.

8.2.11. Decreto Supremo N° 236 de 1926

Tabla 8.2.11. Decreto Supremo N° 236 de 1926	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	Decreto N° 236 de 1926, Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, 30 de abril de 2026, del entonces Ministerio de Higiene.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380 de 2009, Código Sanitario



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fosa séptica con drenes de infiltración.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción y cierre</u> - Aguas Servidas: los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de construcción corresponderán a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Para el cálculo se utilizaron los meses con mayor dotación de personal y una generación por trabajador de 150 litros/día. Se estima que durante los meses con mayor personal se generará una cantidad máxima de 17,55 m³/día y 421,2 m³/mes de aguas servidas, considerando 117 trabajadores como máximo durante esos meses. El proyecto contempla la instalación, desde el mes uno (1) de la fase de construcción, de contenedores sanitarios conectados a una fosa séptica con drenes de infiltración, dimensionados para una dotación máxima estimada de 117 personas durante dicha fase. La solución propuesta contempla la instalación de las siguientes unidades: cámara desgrasadora que reciba las aguas provenientes de la cocina (lavaplatos); cámara receptora de los efluentes de los baños y desgrasadora anterior; fosa séptica para retener y tratar de forma primaria las aguas servidas; cámara distribuidora de drenes y drenes que infiltrarán en el suelo el agua tratada. La fosa séptica proyectada es de tipo horizontal prefabricada, de polietileno de alta densidad, con capacidad de 30.000 litros El retiro y limpieza de baños químicos se realiza tres veces por semana, mediante extracción segura de residuos, reposición de insumos y desinfección con productos biodegradables. Se asegura la correcta operación de los estanques y la ausencia de filtraciones u olores, garantizando condiciones de higiene, seguridad y confort, en cumplimiento con la normativa sanitaria vigente. El retiro de los residuos líquidos y lodos será realizado cada 6 meses por una empresa autorizada para transporte y disposición final, garantizando su disposición en conformidad con la normativa sanitaria vigente. El punto de descarga será debidamente acreditado, manteniéndose en obra copia de las facturas, convenios otros documentos que certifiquen la correcta disposición de estos. Aguas servidas de Lodos: serán dispuestas a través de un sistema de infiltración mediante drenes. Sin embargo, los lodos que se acumulen en la fosa deberán ser retirados con una frecuencia que garantice una operación segura y continua del sistema, evitando riesgos de rebalse, saturación o afectación a la eficiencia del tratamiento.



	El retiro de los residuos líquidos y lodos será realizado cada 6 meses por una empresa autorizada para transporte y disposición final, garantizando su disposición en conformidad con la normativa sanitaria vigente. El punto de descarga será debidamente acreditado, manteniéndose en obra copia de las facturas, convenios u otros documentos que certifiquen la correcta disposición de estos. <u>Operación</u> - Aguas Servidas: La generación de aguas servidas durante la Fase de Operación se presenta en la sección 1.6.11.4 del Anexo “Capítulo 1” de la Adenda complementaria. La Desgrasadora se instalará antes de la fosa séptica y permitirá una separación física por diferencia de densidades. La frecuencia del camión aljibe será de 1 vez cada 10 días para un camión de 15 m³. Los lodos que se generarán producto de la digestión anaeróbica de las aguas servidas serán decantados dentro de la fosa séptica. No se contempla tratamiento de éstos en la obra, por lo que serán dispuestos en sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales efectos. El retiro, traslado y disposición final estará a cargo de la empresa contratada para tales efectos por medio de camión limpia fosa. En el Anexo 2.1 de la Adenda complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales necesarios para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos. - Registro limpieza de baños químicos. - Autorización sanitaria sitio disposición final aguas servidas baños químicos. - Registro retiro de lodos. - Aprobación sectorial del PAS 138. - Autorización sanitaria sectorial (post RCA).
Forma de control y seguimiento	Copia de la RCA disponible en la sala de monitoreo, resoluciones sanitarias, comprobantes de limpieza de baños químicos y sistema de drenaje, certificados sanitarios de sectores de disposición final de aguas servidas disponibles para su fiscalización.

8.2.12. Decreto Supremo N°148 de 2003

Tabla 8.2.12. Decreto Supremo N°148 de 2003	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de publicación el 16 de junio de 2004.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública Código Sanitario. Publicado el 31 de enero del 1968.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Todas las características constructivas del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos se indican en el presente Capítulo (acápito 3.1.4 de la DIA Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA), y conforme a las exigencias del D.S. N°148/2003 del MINSAL, en contenedores con tapa debidamente rotulados, según lo indicado en la NCh. 2.190/93. Por otro lado, el titular declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el Proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias, según corresponda, contenidas en el Decreto Supremo N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de mayo del 2013, a través del sistema de Ventanilla Única, asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Almacenar temporalmente el RESPEL en contenedores, al interior de bodega autorizada - Retirar a través de camiones autorizados a lugar de disposición final autorizado Declarar los RESPEL a través de la VU del RETC
Forma de control y seguimiento	Registro en faena para fiscalización con: - Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de la ubicación de bodega y contenedores. - Resolución sectorial que autoriza el funcionamiento de la bodega. - Boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro y disposición final de RESPEL. - Comprobantes de Declaraciones realizadas, a través de la VU del RETC.

8.2.13. Ley N°20.920 de 2016

Tabla 8.2.13. Ley N°20.920 de 2016	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Publicado el 1 de junio del 2016.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Cantidad y Manejo de Residuos Generados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Al proyecto le aplica el artículo 5to de la Ley asociado con la generación de residuos domiciliarios o asimilables de todas sus fases, y residuos no peligrosos de la construcción. El proyecto no genera ni generará productos prioritarios. El proyecto no desarrollará actividades de gestor de residuos. Para dar cumplimiento a la norma, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables de todas las fases del proyecto, así como los Residuos Sólidos No Peligrosos serán almacenados temporalmente en un lugar autorizado al interior del proyecto para lo cual se han presentado los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS del artículo 140 del RSEIA. Los residuos serán retirados cada 3 días y entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor particular autorizado para su transporte y disposición final en lugar autorizado. En caso de contratación de un trasportista particular, no municipal, con el objeto de acreditar el transporte autorizado y la disposición final en lugar autorizado de los residuos, se implementará y mantendrá un registro con boletas, facturas u otros documentos que lo acrediten. Los residuos que serán transportados no contendrán sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., para lo cual el encargado que se designe constatará aquello y dejará anotada la inspección realizada en un registro con fecha, hora y sus datos personales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realizar Charlas de inducción a los trabajadores respecto al correcto manejo de los residuos (una vez, al inicio del contrato de trabajo). - Requerir a los transportistas de los residuos acreditar su calidad de autorizado. - Requerir boletas, facturas, otros que acrediten la disposición final de los residuos en lugar autorizado.
Forma de control y seguimiento	Registro con: - Hojas de asistencia a charlas de inducción para el correcto manejo de los residuos, con nombre completo, fecha y cargo del trabajador. - Copias de boletas, facturas, otros que acrediten la calidad de trasportista de residuos autorizado y de la disposición final de los residuos en lugar autorizado.

8.2.14. Decreto Supremo N°12 de 2020

Tabla 8.2.14. Decreto Supremo N°12 de 2020	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Decreto Supremo N°12, de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes. Fecha de publicación el 16 de marzo de 2021.



Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Publicado el 1 de junio del 2016.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos de envases y embalajes generados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el manejo de los residuos de envases y embalajes que genere el proyecto el Proponente ha optado por la opción a) del artículo 24 de la norma; esto es, entregarlos a un sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éste e informadas a todos los involucrados. De acuerdo con lo anterior, el Proponente entregará los residuos con envases y/o embalajes no domiciliarios que genere el proyecto a una entidad (colectiva o individual) que gestionará y valorizará estos residuos. Para ello firmará un Convenio o similar con una entidad del rubro que indicará las condiciones de entrega de estos envases, plazos y volúmenes de retiro. Una copia del Convenio o similar será entregada a la SMA al inicio de cada fase junto con la carta que da cuenta de dicho acto. Copia del Convenio o similar y comprobante de entrega de esta información a esa Superintendencia, serán mantenidos en un Registro a disposición de la autoridad junto con la copia de la guía de despacho.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Celebrar un Convenio o similar con Entidad autorizada (colectiva o individual) para que aquella gestione y valore los residuos con los envases y embalajes no domiciliarios que genere el proyecto, al inicio de cada Fase. • Entregar copia del Convenio o similar a la SMA junto con la carta aviso de inicio de cada fase y copias de las guías de despacho. • Mantener copia del Convenio o similar y comprobante de entrega de información emanado de la plataforma electrónica de la SMA, a disposición de la autoridad correspondiente. • Declarar los residuos de envases y embalajes a través de la VU del RETC
Forma de control y seguimiento	Registro a disposición de la autoridad con copia del Convenio o similar, copia del comprobante electrónico que acredita la declaración de los residuos a través de la VU del RETC y comprobante de entrega de información emanado de la plataforma electrónica de la SMA.

8.2.15. Decreto Supremo N°43 de 2016

Tabla 8.2.15. Decreto Supremo N°43 de 2016	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Decreto Supremo N° 43, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, 27 de julio de 2015, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Productos químicos y otras sustancias que pueden afectar el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción</u> Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirá del uso de algunas sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas. Las sustancias químicas serán almacenadas temporalmente en una Bodega común con estanterías diferenciadas para sustancias peligrosas (SUSPEL), incorporando señalética y rotulación conforme a la Resolución Sanitaria N°777 y al Decreto N°57/2019 del MINSAL, que regula la clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas. Una vez utilizados, los residuos resultantes serán almacenados en la bodega modular de residuos peligrosos. <u>Operación</u> Durante la operación se estima el uso de aceite dieléctrico y solventas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con bodega debidamente autorizada por la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Resolución sectorial que aprueba el funcionamiento de la bodega.

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

8.3.1. Ley N°17.288 de 1970

Tabla 8.3.1. Ley N°17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288 de 1970 Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Decreto N°484 de 1991, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe Movimientos de tierra
Forma de cumplimiento	El levantamiento del componente arqueología permitió descartar la presencia de hallazgos arqueológicos en el AI del proyecto, así como cercanos a este.



Sin embargo, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 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, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.

Respecto de la componente paleontológica, el proyecto interviene Depósitos aluviales antiguos MPLa (Mioceno Superior- Plioceno) y Depósitos Aluviales (Cuaternario). La unidad Depósitos aluviales antiguos MPLa es considerada como unidad Fosilífera con un potencial paleontológico medio dado que existen antecedentes bibliográficos y registros observados durante la inspección que acreditan la existencia de restos fósiles en ella. En cuanto a los Depósitos aluviales (Cuaternario), el cual abarca gran parte de la superficie, es clasificada como unidad Susceptible con un potencial paleontológico medio a bajo.

Considerando que el proyecto contempla excavaciones se consideran las siguientes acciones de protección:

- Charlas de capacitación paleontológica: Con el fin de informar al personal de los procedimientos a seguir en caso de posibles hallazgos y para informar de las acciones a ser desarrolladas por el equipo paleontológico, se realizarán charlas de capacitación paleontológica a todo el personal que trabaje en obras, la cual se impartirá al inicio de las labores y luego a los nuevos trabajadores que ingresen posteriormente al Proyecto. Durante dichas inducciones se explicará la legislación asociada a la protección del patrimonio fósil, el potencial paleontológico del sector, los posibles hallazgos que podrían realizarse durante las obras de movimiento de tierra, y el protocolo a seguir en caso de que se confirme su presencia (protocolo de hallazgo imprevisto). Estas charlas deberán ser realizadas y/o supervisadas por un paleontólogo cuyo perfil sea el aprobado por Resolución Exenta N° 650 del 05.07.2022 del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, y se deberá informar a la SMA, con copia al CMN, sobre la ejecución de estas charlas.
- Monitoreo paleontológico: Considerando que el proyecto se encuentra emplazado en una unidad fosilífera, se sugiere realizar monitoreos paleontológicos durante las jornadas de trabajos de movimientos de tierra



	y excavaciones. Las labores de monitoreo paleontológico se mantendrán durante las jornadas de trabajo en que se realicen excavaciones y movimientos de tierra de la fase de construcción del proyecto. El monitoreo incluirá la inspección de cualquier tipo de obra que incluya excavaciones o remoción de tierra, en el cual se monitoreará el desarrollo de las excavaciones y se examinarán zanjas y marinas en búsqueda de restos fósiles. Para ello, al menos con una semana de anticipación al inicio de las obras que involucren excavaciones y movimientos de tierra, el titular elaborará un Cronograma de Excavaciones y Movimientos de Tierra, a efectos de que en base a ese documento se desarrollen los monitoreos aludidos. Los procedimientos que se deberán seguir ante cualquier hallazgo deberán ser definidos por el profesional paleontólogo en congruencia con la legislación vigente. Estos monitoreos estarán a cargo de un paleontólogo cuyo perfil sea el aprobado por Resolución Exenta N°650 del 05.07.2022 del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, y se deberá informar al CMN y a la SMA sobre la ejecución de estos junto con el Cronograma de Excavaciones y Movimientos de Tierra. Además, se presentan los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial del Art. 132 del D.S. N°400/2012 del Ministerio de Medio Ambiente en su componente paleontológico (PAS 132 de Paleontología), presentando además la carta de compromiso de aceptación de depósito final de materiales paleontológicos, firmada por el director de aquella institución. En el Anexo 3.1.1. de la DIA se presentan los requisitos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realizar charlas de inducción al componente paleontológico a los trabajadores. - Elaborar Cronograma de Excavaciones y Movimientos de Tierra. - Realizar monitoreo paleontológico durante las labores de excavaciones y movimientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	- Informes de charlas y comprobantes de entrega de estos al CMN y a la SMA - Informes de Monitoreo Paleontológico, y comprobantes de entrega de estos y del Cronograma de Excavaciones y Movimientos de tierra, al CMN y a la 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

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 y escarpes en áreas con potencial fosilífero.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 5682 de fecha 10 de octubre de 2025, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció conforme a los antecedentes presentados.

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

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 contará con un sistema particular de manejo de aguas servidas durante la fase de construcción, operación y cierre, que estará compuesto por una fosa séptica con drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 7206/2026 de fecha 20 de marzo de 2026, La SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes presentados.

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

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 contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos en su fase de construcción, operación y cierre considerando la instalación de almacenamiento transitorio de residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sitio de almacenamiento de Residuos Inertes y Residuos No peligrosos, debe contar con el respectivo cierre perimetral y señalética asociada.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 7206/2026 de fecha 20 de marzo de 2026, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronunció conforme con condiciones a los antecedentes presentados.

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

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 contempla la instalación de una bodega de residuos peligrosos al interior de la instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 7206/2026 de fecha 20 de marzo de 2026, la SEREMI de Salud, Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes presentados.

9.1.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del 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 efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 26 de fecha 21 de enero de 2026, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes presentados. A través del ORD. N° 2026030021 de fecha 10 de marzo de 2026, el SEA, Región de Atacama, solicitó pronunciamiento a la DOH, Región de Atacama, para que se pronunciará sobre este PAS, a la fecha no ha sido enviado, por lo que en cumplimiento del Art 58 del RSEIA, el PAS se entiende por otorgado.



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

Tabla 9.1.6. 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	Obras permanentes y temporales del Proyecto en suelo rural.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 64 de fecha 15 de enero de 2026, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes presentados. A través del Ord. N° 31/2026 de fecha 21 de enero de 2026, el SAG, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes presentados.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local”

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la contratación de mano de obra local, idealmente proveniente de la comuna de Diego de Almagro o alrededores, con tal de activar la economía local. <u>Descripción:</u> El Proponente se compromete a que, durante la fase de construcción del Proyecto, la dotación promedio de trabajadores pertenecientes a la comuna de Diego de Almagro, será de al menos el 20%. La contratación se canalizará prioritariamente mediante la OMIL de la I.M. de Diego de Almagro. El porcentaje podría disminuir en caso de no encontrar personas interesadas en los cargos y/o labores disponibles.



	<u>Justificación:</u> El Proponente considera que es altamente relevante ser un aporte a la generación de trabajo en la comuna de Diego de Almagro.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> OMIL de la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro. <u>Forma:</u> Difusión entre la comunidad local cada vez que se generen ofertas de empleo, a través del municipio y delegación. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de la fase de Construcción y fase de cierre del Proyecto, y cada vez que se generen nuevas vacantes laborales.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Porcentaje de trabajadores locales contratados (número de trabajadores con residencia en Diego de Almagro/Número total de trabajadores contratados). • Cantidad de postulaciones a trabajos canalizadas a través de la la OMIL de la I.M. de Diego de Almagro.
Forma de control y seguimiento	• Registro de dotación mensual (Planilla de control que consigne: nombre, RUT, comuna de residencia, cargo, fecha de inicio y término de contrato.) • Informes trimestrales a la SMA que den cuenta de: contrataciones locales. • Registro de difusión de vacantes.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo paleontológico”

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo paleontológico”	
Impacto asociado	Alteración de patrimonio paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la afectación al posible patrimonio paleontológico que pudiera encontrarse durante las actividades de movimientos de tierra dentro del área de Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo paleontológico durante las actividades asociadas a movimientos de tierra y excavaciones de la fase de construcción del Proyecto. El monitoreo estará a cargo de un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología que pueda identificar si existe presencia de elemento patrimoniales en las áreas excavadas. <u>Justificación:</u> El monitoreo paleontológico permitirá detectar oportunamente la presencia de elementos patrimoniales que pudiesen encontrarse durante la fase de construcción del Proyecto, asegurando su adecuado manejo y protección en caso de existir hallazgos.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo durante las actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> El monitoreo paleontológico será llevado a cabo por un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología en cada frente de trabajo donde se estén ejecutando actividades de movimientos de tierra y excavaciones. En caso de detectarse la presencia de elementos patrimoniales. El profesional (paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología) deberá solicitar al superior de obra la detención de las faenas de excavación. Se cercará inmediatamente el lugar de hallazgo disponiendo además de señalética de advertencia. En los frentes de excavación, se registrará la actividad con fotografías de contexto general y otras en detalle de aspectos estratigráficos relevantes. Si el frente está estable y no presenta riesgo de desmoronamiento, la inspección se puede realizar cerca, para apreciar bien la textura del sedimento y si éste presenta restos paleontológicos. Las columnas o esquemas estratigráficos que se realicen deberán registrar la distribución y espesor de los estratos de roca o sedimentos de gravas, arena, arcilla, arcilla limosa o limo. También se deberá registrar el color de los sedimentos. Se deben tomar coordenadas UTM para cada excavación inspeccionada. Estos datos se colocarán en la columna o esquema estratigráfico. El valor de la cota (indicada en unidad metro), se colocará además en una foto general del corte. En caso de producirse un hallazgo paleontológico se colocará dicho hallazgo en el lugar correspondiente de la columna o esquema estratigráfico. La inspección de los frentes incluye la toma de muestras de sedimento para que, mediante la técnica de lavado-tamizado, se pueda fiscalizar si salen restos fósiles de pequeño tamaño, visibles con lupa y que tienen el mismo valor patrimonial que bienes paleontológicos de mayor tamaño, visible a simple vista, protegidos todos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. Adicionalmente, en caso de hallazgo, se dará constancia de aviso de este al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. <u>Oportunidad:</u> Las actividades de monitoreo se realizarán durante el periodo en que se ejecuten los movimientos de tierra y excavaciones en la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Cobertura del Monitoreo. • Numero de frentes de trabajo con monitoreo paleontológico/número total de frentes de trabajo con movimiento de tierra y excavaciones. Informes mensuales con registro fotográfico. Según lo señalado en la carta gantt, corresponde realizar 4 meses de monitoreo. • Numero de informes entregados por el profesional (paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología) a cargo.



	Registro de monitoreo con respaldos fotográfico de todas las actividades de excavación, con los contenidos exigidos por el CMN.
Forma de control y seguimiento	Planilla de control y registro diario. - Control de cada frente de excavación monitoreado: fecha, hora, ubicación (coordenadas UTM), actividades observadas y nombre del profesional (paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología). En caso de descubrimiento, completar ficha según protocolos del CMN: - Descripción del hallazgo, coordenadas UTM, estado de conservación, medidas adoptadas. Informe mensual de monitoreo - Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), el informe mensual de monitoreo elaborado por el profesional (paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. - En caso de hallazgos paleontológicos imprevistos, documento que certifique detención de actividades, señalización del área y medidas de protección implementadas.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico”

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la afectación al posible patrimonio arqueológico que pudiera encontrarse durante las actividades de movimientos de tierra dentro del área de Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico durante la duración de las actividades asociadas a movimientos de tierra en la fase de construcción y cierre del Proyecto. El monitoreo estará a cargo de un profesional idóneo que pueda identificar si existe presencia de elemento patrimoniales en las áreas excavadas. <u>Justificación:</u> El monitoreo arqueológico permitirá detectar oportunamente la presencia de elementos patrimoniales que pudiesen encontrarse durante la construcción del Proyecto, asegurando su adecuado manejo y protección en caso de existir hallazgos.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo durante las actividades de movimientos de tierra en el área de Proyecto, en las fases de construcción y cierre. <u>Forma:</u> El monitoreo arqueológico será llevado a cabo por un profesional idóneo en cada frente de trabajo donde se estén ejecutando actividades de movimientos de tierra. En caso de detectarse la presencia de elementos patrimoniales. El profesional deberá solicitar al superior de obra la detención de las faenas de excavación. Se cercará inmediatamente el lugar de hallazgo disponiendo además de señalética de advertencia. Se realizará registro del hallazgo mediante ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. Deberá contener medidas de protección y/o conservaciones implementadas. Adicionalmente, en caso de hallazgo, de dará constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. <u>Oportunidad:</u> Las actividades de monitoreo se realizarán durante el periodo en que se ejecuten los movimientos de tierra durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Contrato de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología • Lista de asistencia a obra de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología • Lista de asistentes a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, se incorpora:



	f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas. f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el Art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo o los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios/protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
--	---

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Inducción ambiental a trabajadores de la obra”

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Inducción ambiental a trabajadores de la obra”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo de este compromiso es prevenir afectaciones ambientales y patrimoniales durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, sensibilizando a todos los trabajadores de la obra sobre la protección del medio ambiente y el patrimonio cultural.



	<u>Descripción:</u> La inducción ambiental incluirá los siguientes tópicos: • Patrimonio arqueológico y paleontológico: importancia del patrimonio, procedimientos ante hallazgos fortuitos, detención de faenas, notificación al profesional responsable y al CMN según Ley N° 17.288, y medidas de protección temporal. • Fauna y flora: identificación de especies presentes, medidas para evitar alteraciones o impactos, manejo de hábitats sensibles. • Emisiones y ruido: buenas prácticas para minimizar emisiones de material particulado y ruidos en faena. • Suelo y manejo de residuos: correcta disposición de residuos de obra, prevención de contaminación del suelo y control de escorrentías. • Relaciones con la comunidad: comportamiento responsable, comunicación con vecinos, respeto de accesos y bienes comunales. <u>Justificación:</u> Esta capacitación permitirá que los trabajadores comprendan la responsabilidad individual y colectiva en la prevención de impactos ambientales y en la protección del patrimonio, contribuyendo a la gestión integral de riesgos ambientales y culturales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas y salas de capacitación dentro del área del Proyecto. <u>Forma:</u> Las charlas serán realizadas por un profesional idóneo con competencias ambientales, cada vez que se incorpore un nuevo trabajador en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Cada trabajador deberá firmar un registro de asistencia a la charla de inducción. <u>Oportunidad:</u> Una vez al momento de incorporación de cada nuevo trabajador, con sesiones de actualización periódicas para trabajadores existentes si hay cambios en protocolos o se detectan hallazgos relevantes.
Indicador que acredite su cumplimiento	• 100% de los trabajadores de la obra capacitados en inducción ambiental integral. (registro con nombre, rut y firma) • Porcentaje de trabajadores que aprueban evaluación de contenidos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de asistencia firmado por cada trabajador. • Registro fotográfico de cada sesión de inducción. • Archivo del material de inducción utilizado. • Reportes mensuales al responsable de gestión ambiental del proyecto con resumen de asistencia y temas tratados. • Auditorías internas para verificar que los trabajadores aplican correctamente las medidas ambientales y patrimoniales.



10.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación trabajadores para el resguardo de microhábitats de entomofauna”

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación trabajadores para el resguardo de microhábitats de entomofauna”	
Impacto asociado	Alteración de fauna y entomofauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir posible afectación en invertebrados epígeos durante las actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto, sensibilizando a todos los trabajadores de la obra sobre la protección de microhábitats xerófilos (rocas, vegetación, grietas) que constituyen refugio para <i>Paraphysogaster recabarren</i>. <u>Descripción:</u> Se capacitará a los trabajadores de la obra sobre identificación de especies presentes, medidas para evitar alteraciones, y manejo de hábitats sensibles. <u>Justificación:</u> Esta capacitación permitirá que los trabajadores comprendan la responsabilidad individual y colectiva en la prevención de afectaciones en refugios edáficos, lo que puede afectar a especies epígeas endémicas y de distribución restringida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas y salas de capacitación dentro del área del Proyecto. <u>Forma:</u> Las charlas serán realizadas por un profesional idóneo con competencias ambientales, cada vez que se incorpore un nuevo trabajador en la fase de construcción del Proyecto. Cada trabajador deberá firmar un registro de asistencia a la charla de inducción. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• 100% de los trabajadores de la obra capacitados en inducción ambiental integral. (registro con nombre, rut y firma) • Porcentaje de trabajadores que aprueban evaluación de contenidos
Forma de control y seguimiento	• Registro de asistencia firmado por cada trabajador. • Registro fotográfico de cada sesión de inducción. • Archivo del material de inducción utilizado. • Reportes mensuales al responsable de gestión ambiental del proyecto con resumen de asistencia y temas tratados. • Auditorías internas para verificar que los trabajadores aplican correctamente las medidas ambientales y patrimoniales.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Medidas anticolidión y antielectrocución para avifauna”

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Medidas anticolidión y antielectrocución para avifauna”



Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir el riesgo de colisión y electrocución en la Línea de Enlace de Conexión durante la fase de operación del Proyecto. <u>Descripción:</u> Los disuasores de vuelo son dispositivos que tienen como fin aumentar la visibilidad de los cables, y así el tendido eléctrico. Existen diversos disuasores ampliamente utilizados. En el caso de enlaces de conexión, se utilizan boyas de color rojo a nivel nacional e internacional, las cuales van ubicadas a lo largo del cable de guardia. Estas boyas deben medir mínimo 60 cm según el D.S. N° 173/2004 de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y la distancia entre estas debe ser entre 10-30 m (SAG, 2015). Si el diámetro de las balizas es más grande, la distancia entre una y otra aumenta. Se recomienda complementar las boyas con disuasores luminescentes que permitan evitar las colisiones nocturnas. Para evitar electrocución la probabilidad de electrocución de las especies presentes en el área de influencia, la acción de control es parte del diseño constructivo del Proyecto y consiste en la instalación de dispositivos antielectrocución en el enlace de conexión. Estos dispositivos serán de al menos 1,3 m de largo (BirdLife International, 2013), y estarán fabricados preferentemente con algún polímero dada su mejor propiedad de aislación (SAG, 2015). Estos dispositivos serán instalados a lo largo de todo el trazado eléctrico, en cada una de las torres de sujeción de los conductores. Se instalarán conductores aislados con estructuras de PVC con una distancia de 2 m a cada lado de la cruceta, para disminuir el riesgo de electrocución al tocar simultáneamente la cruceta y un conductor. Se establecerá una distancia prudente entre la cruceta y los cables conductores, utilizando estructuras verticales (como aisladores suspendidos). <u>Justificación:</u> La medida se realizará de forma preventiva para la protección del componente Fauna Silvestre como objeto de protección (OP) en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), conforme a los lineamientos y recomendaciones establecidos por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). La principal ventaja de las boyas o esferas rojas es su amplia aplicación en el país, y su comprobada efectividad en la reducción de colisiones, de igual manera con los dispositivos antielectrocución.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Esta medida se implementará a lo largo de todo el trazado de la línea eléctrica, de 910 m de extensión.



	<u>Forma:</u> El Proyecto contempla la instalación de disuasores de vuelo de forma preventiva, para evitar o disminuir el riesgo de colisión de aves con el tendido eléctrico. Estos disuasores consisten en esferas tipo balizas de color rojo, las cuales dado su tamaño y color permiten tener mayor visibilidad para las aves. Estas deben tener una distancia entre 10-30 m entre cada una de ellas (SAG, 2015). Considerando la extensión del tendido eléctrico (910 m), se estima la instalación de 30 a 60 unidades de balizas, según el diámetro de la baliza (mientras mayor sea el diámetro, mayor puede ser la distancia). Por otro lado, este tipo de disuasores presenta una alta durabilidad y resistencia en el tiempo. En este sentido, su vida útil se considera equivalente a la del Proyecto, requiriendo eventuales reemplazos en caso de daño físico u otro. <u>Oportunidad:</u> se implementará durante la fase de construcción y se mantendrá durante toda la fase de operación y vida útil del Proyecto. La fecha de inicio corresponde al inicio de la construcción del tendido eléctrico, lo cual, junto con el período de implementación de la medida, deberá coordinarse con el Proponente y el fabricante de los dispositivos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de los disuasores de vuelo instalados y de los conductores de antielectrocución, los cuales deben encontrarse en óptimas condiciones. Por otra parte, el Proponente indica que efectuará previo al inicio de la fase de construcción, estudios y análisis de riesgo especie – específicos, con la finalidad de determinar la tasa o frecuencia de colisión y electrocución de las aves que cruzan por LTE sin medidas de control. De esta manera, con la finalidad de definir un indicador de cumplimiento que permita determinar la efectividad de la instalación de los disuasores de vuelo en la LTE del Proyecto, el Proponente determina una disminución de un 78% en la colisión de las aves según la tasa de frecuencia de colisión de aves que se determine para dichas especies según el análisis de riesgo. Con la finalidad de estimar estos valores y verificar su cumplimiento, se realizará un monitoreo mensual por un periodo de 6 meses y, posteriormente, cada 3 meses durante los 3 primeros años de la fase de operación del Proyecto. Este monitoreo se efectuará en los tramos de la LTE en los que se instalarán los disuasores de vuelo, permitiendo evidenciar y, en caso de existir, contabilizar la presencia de aves que hayan muerto producto de una colisión con la LTE del Proyecto. Lo anterior será realizado por un profesional especialista en fauna vertebrada terrestre durante la fase de operación del Proyecto, quien recorrerá por el camino de mantenimiento el tramo de la LTE y tomará un registro fotográfico de la sección inspeccionada.
Forma de control y seguimiento	El registro fotográfico en conjunto al indicador de cumplimiento de la medida, serán cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente mediante un informe con una frecuencia trimestral con copia la SAG. Sin perjuicio de lo anterior, dicha información estará disponible en las oficinas del Proyecto para consulta de la autoridad.



	Si un trabajador detecta la presencia de una carcasa, se le entregarán las indicaciones necesarias para informar al especialista, quien determinará las acciones a seguir según el contexto y el hallazgo particular. En cada hallazgo se recopilará la siguiente información: • Fecha y hora. • Ubicación georreferenciada. • Especie, edad y sexo del ave. • Condición del cadáver (intacto, depredado, disecado, solo plumas). • Presencia de signos de carroñeo. • Distancia al tendido eléctrico más cercano. • Observaciones sobre las posibles causas de muerte. • Registro fotográfico. Adicionalmente, se realizarán inspecciones visuales 1 vez al año a las condiciones operativas de los disuasores de vuelo y conductores antielectrocución. Registro fotográfico en caso de realizar el recambio de algún disuasor.
--	---

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Programa de aplicación de supresor de polvo”

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Programa de aplicación de supresor de polvo”	
Impacto asociado	Riesgo a la salud de las personas por generación de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir la generación y dispersión de material particulado proveniente del tránsito vehicular sobre caminos no pavimentados, contribuyendo a la disminución de emisiones difusas. Descripción: Implementación de un programa de aplicación de supresores de polvo de base salina o lignosulfonato, biodegradables y no tóxicos, con una eficiencia estimada entre 70% y 90%, dependiendo de las condiciones del terreno y del tránsito La aplicación se realizará mediante camión aljibe o equipo de aspersión, en dosis recomendadas por el fabricante (aprox. 1,0 a 1,5 L/m²), cubriendo la totalidad de los caminos no pavimentados. La medida sustituye parcialmente la humectación convencional, optimizando el uso del recurso hídrico en zonas áridas de la Región de Atacama. Justificación: El entorno del Proyecto presenta suelos finos con alta capacidad de suspensión eólica y condiciones de baja humedad relativa, por lo que la aplicación de un agente supresor de polvo resulta técnicamente necesaria y ambientalmente más eficiente que la humectación tradicional. Esta medida es coherente con las



	condiciones climáticas del área y reduce el consumo de agua, un recurso escaso en la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Camino de acceso y caminos interiores (fase de construcción) y camino de mantención de la línea de alta tensión. <u>Forma</u>: Aplicación superficial uniforme mediante sistema de aspersión móvil o camión aljibe, considerando la tasa de aplicación y recomendaciones del fabricante. La superficie total estimada de aplicación corresponde a aproximadamente 8.620 m². <u>Oportunidad</u>: Principalmente durante toda la fase de construcción y cierre. Durante la operación en forma preventiva y/o cuando las condiciones del terreno lo requieran. Frecuencia estimada: Cada 3 meses durante la fase de construcción y cierre. En la fase de operación se aplicará cada 6 meses y dependerá de la cantidad de flujo vehicular y las condiciones del camino.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán bitácoras de aplicación que contendrán información como fecha de aplicación, especificaciones técnicas del producto, superficie intervenida, dosis y sector de aplicación. Estas bitácoras serán firmadas por el Encargado de aplicación y Supervisor del proyecto, quienes deberán velar por su correcta aplicación. Además, se tomarán registros fotográficos como evidencia y se mantendrán copias de las facturas de la prestación del servicio y/o compra del producto.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento y efectividad de la medida será verificado mediante las bitácoras de aplicación del producto, dejando un registro de las observaciones realizadas. El encargado de aplicación y el Supervisor del Proyecto deberán monitorear el funcionamiento del producto durante toda la fase de construcción y cierre, y de manera trimestral durante la fase de operación. Además, generarán Informes de Seguimiento Ambiental Semestral los cuales serán enviados a la SMA según corresponda. Se considerará un ajuste en la frecuencia de aplicación en función de los resultados observados y condiciones meteorológicas.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Identificación de vehículos del Proyecto”

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Identificación de vehículos del Proyecto”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Identificar a los vehículos que se encuentran realizando actividades del Proyecto en circulación por rutas públicas. <u>Descripción</u>: Los vehículos asociados a la ejecución de las distintas fases del Proyecto contarán con una señalética que identifique, en tamaño visible, el nombre del Proyecto y Titular, con la finalidad de que la comunidad reconozca los vehículos del Proyecto.



	<u>Justificación:</u> El compromiso facilita la identificación en caso de que las comunidades del Área de Influencia requieran presentar reclamos, comentarios o sugerencias ante posibles afectaciones, como la obstrucción de caminos u otras interferencias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En cada vehículo que circule por todas las rutas públicas que forman parte del trayecto utilizado por el Proyecto para transportar materiales, insumos, maquinaria u otros. <u>Forma:</u> Cada vehículo que se encuentre ejecutando acciones asociadas al Proyecto, contará con una señalética, de tamaño visible, que indique el Nombre del Proyecto y el Titular. <u>Oportunidad:</u> Durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registros fotográficos de vehículos portando señalética. • Registro en Manifold autocopiativo.
Forma de control y seguimiento	Registro interno en formato físico que se encontrará disponible en las oficinas del Proyecto disponible para fiscalizaciones.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de compromiso económico con proveedores”

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de compromiso económico con proveedores”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar el cumplimiento de los compromisos económicos adquiridos con los proveedores locales y prevenir conflictos sociales asociados a incumplimientos de pago. <u>Descripción:</u> 1. Se solicitará al Contratista un registro de proveedores locales (hoteles, alimentación, transporte) que podrán atender la demanda del Proyecto. Este registro incluirá base de datos con dirección, contacto y tipo de servicio. Estos proveedores "inscritos" serían los utilizados por el Contratista para garantizar el seguimiento y control de pagos. Esta actualización se realizará de manera trimestral. 2. Se Solicitará al Contratista en su informe de avance mensual el anexo con los reportes mensuales de pagos a los proveedores locales o el certificado de no deuda por parte de los proveedores. Este informe condiciona el pago de avance al Contratista. 3. Se integrará y socializará con la comunidad el canal de Peticiones, Quejas, Reclamos del Proyecto para solicitar, lo anterior con el fin de realizar el seguimiento



	a los posibles impactos generados por el contratista en el marco de la contratación de proveedores locales. 4. Se incluirá en la inducción al Contratista la “Conducta económica responsable” incluyendo temas sobre prácticas de respeto comercial y prevención de conflictos frente a situaciones de no pagos de servicios locales. <u>Justificación:</u> El seguimiento sistemático a los pagos permite controlar el cumplimiento por parte del Contratista, asegurando prácticas comerciales responsables y evitando afectaciones a la comunidad y al desarrollo del Proyecto. Asimismo, de manera preventiva es necesario fomentar la sensibilización en la etapa de inducción en relación con la "conducta económica responsable" y brindar el acceso a los canales de comunicaciones para cualquier queja, reclamo o petición frente a este tipo de incumplimientos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Localidades más cercanas del Proyecto.. <u>Forma:</u> Solicitud formal escrita al Contratista. Entrega del registro en formato Excel o base de datos con verificación documental por parte del área social. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de la fase de construcción y durante todas las fases del Proyecto. El seguimiento se realizará de forma trimestral mientras dure la contratación de servicios.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Cumplimiento de pagos de servicios locales / Servicios Locales Contratados. Se solicitará a los contratistas medios de verificación de los pagos de servicios realizados. • Acta de inducciones a contratistas incluyendo el contenido “Conducta económica responsable”. • Aprobación de informes de avance a contratistas mes a mes.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inducciones. • Matriz de registro de proveedores locales. • Matriz de registro de PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias). • Aprobación de Informes mensuales de Contratista.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Devolución insumos ABC comunal por emergencia”

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Devolución insumos ABC comunal por emergencia”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reponer el equipamiento de Ambulancias, Bomberos y Carabineros (ABC) comunal en caso de asistir a una emergencia provocada por el Proyecto. <u>Descripción:</u> En caso de existir una emergencia asociada al Proyecto durante cualquiera de sus fases, el Proponente compromete la devolución de los equipos,



	insumos y/o equipamiento de seguridad que se hayan utilizado durante la contingencia o emergencia. <u>Justificación:</u> El Proyecto asume responsabilidades asociadas a posibles emergencias que ocurran durante sus fases.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las dependencias del ABC de la comuna de Diego de Almagro. <u>Forma:</u> Una vez finalizada la emergencia en las instalaciones del Proyecto, se realizará una revisión de los catastros o informes del ABC respecto de la utilización de recursos e insumos, de manera de identificar el equipamiento y proceder a su devolución. <u>Oportunidad:</u> Durante una contingencia o emergencia relacionada con el Proyecto durante cualquiera de sus fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de devolución de insumos firmada por el responsable del ABC comunal.
Forma de control y seguimiento	Registro del acta de devolución de insumos firmada por el responsable del ABC comunal.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de calidad de aguas infiltradas”

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de calidad de aguas infiltradas”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear la calidad de las aguas residuales. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de las aguas que emanen de cada uno de los cuatro drenes durante la fase de construcción y cierre, y un dren durante la fase de operación del Proyecto. <u>Justificación:</u> La medición de la calidad de las aguas residuales se establece para detectar la potencial afectación a las aguas subterráneas en el área de influencia del Proyecto, a causa de eventuales desviaciones en los parámetros de calidad de las aguas que emanan a través de los drenes de infiltración.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En la tubería afluente al repartidor de drenes, que conduce el agua residual desde la fosa séptica hacia los drenes de infiltración. <u>Forma:</u> El efluente del sistema de tratamiento de aguas servidas será monitoreado en la tubería instalada aguas arriba del repartidor de drenes, donde el agua posee los mismos parámetros físicoquímicos que el efluente a infiltrar. Se siguen los procedimientos de medición y control establecidos en el Decreto N° 46 del 2003, del Ministerio de Secretaría General de la República, que norma de emisión de residuos



	líquidos a aguas subterráneas, en cuyo título V se detallan los procedimientos de medición y control. El monitoreo considerará los parámetros de calidad definidos en la NCh 1.333/78, Tabla 1 de concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego. asegurando que el efluente cumpla con los estándares requeridos y no represente riesgos para la salud de la población aledaña ni afectaciones al medio ambiente. Las muestras tomadas se enviarán a un laboratorio acreditado para medir estos parámetros. <u>Frecuencia:</u> Cada 3 meses durante la fase construcción y cierre. Para la fase de operación del Proyecto se considera un monitoreo semestral durante el primer año. Lo anterior debido a baja presencia de personal (10 personas) y su presencia esporádica considerada para las tareas de mantención.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Número de informes enviados a la SMA, con copia a la DGA de la Región de Atacama. • Registro fotográfico de la toma de muestras en terreno.
Forma de control y seguimiento	Informe de monitoreo de calidad de agua, enviado con periodicidad anual a la SMA, con copia a la DGA de la Región de Atacama, que adjuntará resultados de laboratorio certificado que medirá los parámetros definidos en la NCh 1.333/78 Tabla 1 de concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Condensador Sincrónico Puerto Flamenco a S/E Illapa” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/10/2025 y en el diario Extracto Legal con fecha 01/10/2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Almeyda entre los días 02/10/2025 y 08/10/2025, según consta en el certificado S/N del 09 de octubre 2025 emitido por la misma radio.

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

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



12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Condensador Sincrónico Puerto Flamenco a S/E Illapa” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados 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. Riesgo o contingencia “Sismos o terremotos” – Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Evento meteorológico adverso” – Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia “Remociones en masa por lluvias intensas” – Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia “Incendios” – Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias y residuos peligrosos en el área del Proyecto” – Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia “Derrame de aguas servidas por falla del sistema de fosa séptica” – Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia “Afectación de fauna silvestre por obras o actividades del Proyecto” – Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia “Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos” – Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia “Proliferación de vectores” – Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia “Descarga eléctrica o falla en sistema eléctrico del condensador síncrono” – Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia “Olores molestos por falla en el sistema sanitario de fosa séptica con drenes de infiltración” – Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia “Derrame de combustible o aceite”



h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458 de 1976 – Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961 – Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 47 de 1992 – Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 211 de 1991 – Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N°54 de 1994 – Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 55 de 1994 – Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 138 de 2005 – Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N°1 de 2013 – Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2005 – Tabla 8.2.9. Decreto Supremo N° 1 de 2022 – Tabla 8.2.10. D.F.L. N° 725 de 1967 – Tabla 8.2.11. Decreto Supremo N° 236 de 1926 – Tabla 8.2.12. Decreto Supremo N° 148 de 2003 – Tabla 8.2.13. Ley N°20.920 de 2016 – Tabla 8.2.14. Decreto Supremo N° 12 de 2020 – Tabla 8.2.15. Decreto Supremo N°43 de 2016 – Tabla 8.3.1. Ley N°17.288 de 1970
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local” – 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo paleontológico” – 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico” – 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Inducción ambiental a trabajadores de la obra” – 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación trabajadores para el resguardo de microhábitats de entomofauna” – 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Medidas anticolidión y antielectrocución para avifauna” – 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Programa de aplicación de supresor de polvo” – 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Identificación de vehículos del Proyecto” – 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de compromiso económico con proveedores” – 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Devolución insumos ABC comunal por emergencia”



	– 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de calidad de aguas infiltradas”
--	--

JES/EVS

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

