

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DORADO”

ÍNDICE

N° 20250610972

Rancagua, 22 de Octubre del 2025

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..... 10

3.3.1. Con relación a la DIA..... 10

3.3.2. Con relación a la ADENDA 11

3.3.3. Con relación a la ADENDA Complementaria..... 11

3.3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar..... 11

3.4. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 11

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 11

3.4.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional..... 12

3.4.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal..... 12

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico 12

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 13

3.7. Con relación a la DIA 13

3.7.1. Con relación a la ADENDA 13

3.7.2. Con relación a la ADENDA Complementaria..... 13

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad 13

4.2. Partes y obras del Proyecto..... 15

4.3. Acciones del Proyecto 30

4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o actividad 30

4.5. Mano de obra..... 30

4.6. FASE de CONSTRUCCIÓN..... 30

4.6.1. Partes, obras y acciones 30

4.6.1.1. Partes y obras..... 30

4.6.2. Suministros básicos 33

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 34

4.6.4. Emisiones y Efluentes 35

4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera: 35

4.6.5. Residuos 36

4.6.5.1. Residuos no peligrosos 37

4.7. FASE de OPERACIÓN..... 37

4.7.1. Partes obras y acciones 37

4.7.1.1. Partes y obras..... 37

4.7.2. Suministros básicos 40

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 41

4.7.4. Emisiones y Efluentes 41

4.7.4.1. Emisiones a la Atmósfera: 41



4.7.5. Residuos	42
4.7.5.1. Residuos no peligrosos	42
4.8. FASE de CIERRE	43
4.8.1. Partes, obras y acciones	43
4.8.1.1. Partes y obras.....	43
4.8.2. Suministros básicos	45
4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	46
4.8.4. Emisiones y Efluentes	46
4.8.4.1. Emisiones a la Atmósfera:	46
4.8.5. Residuos	47
4.8.5.1. Residuos no peligrosos	47
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	48
5.1. Salud de la población.....	48
5.2. Recursos naturales renovables.....	49
5.2.1. Suelo	49
5.3. Valor paisajístico y turístico	49
5.4. Patrimonio cultural	50
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	50
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	50
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	61
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	73
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	78
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	79
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	82
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	83
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	83
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	83
8.1.1. Riesgo o contingencia Riesgo sísmico	83
8.1.2. Riesgo o contingencia Lluvia extrema o por tormentas	85
8.1.3. Riesgo o contingencia de Incendio	86
8.1.4. Riesgo o contingencia de derrame de aguas grises, de baños químicos o aguas servidas de la fosa séptica. 92	
8.1.5. Riesgo o contingencia de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.	95
8.1.6. Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito.	100
8.1.7. Riesgo o contingencia por uso de equipos y maquinaria pesada.....	102
8.1.8. Riesgo o contingencia por movimiento de tierras	103
8.1.9. Riesgo o contingencia de atropello y afectación de fauna silvestre	104
8.1.10. Riesgo o contingencia Incidentes con contenedores de baterías (fallas eléctricas que pueda originar un incendio y/o riesgo químico).	105
8.1.11. Riesgo o contingencia Alumbramiento de aguas subterráneas.....	109
8.1.12. Riesgo o contingencia de derrame de residuos no peligrosos	110
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	115
9.1. Normas Generales	115
9.1.1. Norma D.S. N°100/2005 MINSEGPRES.....	115



9.1.2.	Norma Ley N°19.300 MINSEGPRES.....	115
9.1.3.	Norma Ley N°20.417 MINSEGPRES.....	116
9.1.4.	Norma D.S. N°40/2012 MMA	116
9.1.5.	Norma D.S. N°40/2012 MMA	117
9.1.6.	Norma D.S. N°30/2013 MMA	117
9.1.7.	Norma D.S. N°885/2016 SMA.....	118
9.1.8.	Norma Resolución N°1518/2014 SMA.....	118
9.1.9.	Norma Resolución N°1184/2015 MMA y SMA.....	118
9.1.10.	Norma Resolución Exenta N°223/2015 MMA y SMA.....	119
9.1.11.	Norma Ley 21.455 MMA.....	119
9.2.	Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto.....	119
9.2.1.	Norma D.F.L. N°458/75 MINVU	119
9.2.2.	Norma D.S. N°47/92 MINVU	120
9.2.3.	Norma Ordenanza Municipal PRC Quinta de Tilcoco	121
9.2.4.	Norma Resolución Exenta N°70/2010.....	122
9.3.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.....	123
9.3.1.	Norma Resolución 33277 EXENTA MINENERGÍA	123
9.3.2.	Norma D.S. N°12/2022 MMA.....	123
9.3.3.	Norma D.S. N°12/2011 MMA.....	125
9.3.4.	Norma D.S. N°12/2011 MMA.....	127
9.3.5.	Norma D.S. N°138/2005 MINSAL	128
9.3.6.	Norma DFL N°1/2009 MTT.....	128
9.3.7.	Norma D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente	129
9.3.8.	Norma Resolución Exenta N°144/2020 MMA.....	130
9.3.9.	Norma D.S. N°4/1994 MTT	130
9.3.10.	Norma D.S. N°279/1983 MINSAL	131
9.3.11.	Norma D.S. N°55/1994 MTT	131
9.3.12.	Norma D.S. N°54/1994 MTT	132
9.3.13.	Norma D.S. N°211/1991 MTT	132
9.3.14.	Norma D.S. N°75/1987 MTT	133
9.3.15.	Norma D.S. N°47/1992 MINVU	133
9.3.16.	Norma D.S. N°1/2001 MMA.....	134
9.3.17.	Norma D.S. N°38/2011.....	135
9.3.18.	Norma D.S. N°594/1999 MINSAL	137
9.3.19.	Norma D.S. N°236/1926 y sus modificaciones MINSAL	138
9.3.20.	Norma D.F.L. N°725/1968 MINSAL.....	138
9.3.21.	Norma D.F.L. N° 1/1989 MINSAL.....	139
9.3.22.	Norma D.S. N°594/1999 MINSAL	140
9.3.23.	Norma D.S. N°655/1941 MINTRAB	141
9.3.24.	Norma D.S. N°46/2002 MINSEGPRES.....	141
9.3.25.	Norma D.F.L. N°725/1967 MINSAL - D.F.L N°1/1990 del MINSAL.....	142
9.3.26.	Norma D.S. N°594/1999 MINSAL	143
9.3.27.	Norma D.S. N°148/2003 MINSAL	145
9.3.28.	Norma Ley 20.920 MMA.....	146
9.3.29.	Norma D.S. N°12/2020 MMA	147
9.3.30.	Norma NCh 3562:2019 Aprobada por Decreto 37 Exento MINVU	148
9.3.31.	Norma D.S. N°1/2013 MMA	148
9.3.32.	Norma Resolución Exenta N°144/2020 MMA.....	149
9.3.33.	Norma Resolución Exenta N°359/2005 MINSAL.....	150



9.3.34.	Norma Resolución Exenta N° 499/2006 MINSAL.....	151
9.3.35.	Norma D.S. N°43/2016 MINSAL	152
9.3.36.	Norma NCh 2.245 Of. 2015 y NCh 2.353 Of. 1996, Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos y Sustancias Peligrosas – Transporte por Carretera – Hoja de Datos de Seguridad.....	153
9.3.37.	Norma D.S. N°57/2021 MINSAL	153
9.3.38.	Norma NCh 382/2021	153
9.3.39.	Norma RES N° 408/2016 MINSAL.....	154
9.3.40.	Norma NCh 1411/4:2000	154
9.3.41.	Norma NCh 2190 of. 2003	155
9.4.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	155
9.4.1.	Norma Ley N°19.473/1996 Ministerio de Agricultura	155
9.4.2.	Norma Decreto 430 MIN. Economía. Ley General de Pesca y Acuicultura	156
9.4.3.	Norma R.E. N°133/2005 Ministerio de Agricultura	156
9.4.4.	Norma D.L. N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura.....	156
9.4.5.	Norma Ley N°17.288/1970 MINEDUC	157
9.4.6.	Norma D.S. N°484/1990 MINEDUC	158
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	159
10.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	159
10.1.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.....	159
10.1.2.	El 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.	160
10.1.3.	El permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.....	161
10.1.4.	El 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.....	161
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	162
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	162
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Proyecto Mejoramiento de Suelos	162
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Plan Canales de Comunicación	164
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra Local.....	165
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológicas a Trabajadores	166
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Paleontológicas a Trabajadores ..	168
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido	168
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Suelo.....	170
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario Reducción de la pérdida de hábitat de fauna	171
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario Plan de tránsito	172
11.2.	Condiciones o exigencias	173
11.2.1.	Condición o exigencia Compromiso ambiental voluntario Reducción de la pérdida de hábitat de fauna	174
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	175
12.1.	Actividades de participación ciudadana	175
12.2.	Observaciones ciudadanas.....	176
12.3.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas.....	176
12.3.1.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	176
12.3.1.1.	Observante: Francisco José De La Vega Giglio	176
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	192



14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN..... 193



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DORADO”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	SPH BESS Naos SpA
Domicilio	Augusta Gerona N°1577, Of. N°406, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal	Eduardo Morice Soffía
Domicilio del representante legal	Augusta Gerona N°1577, Of. N°406, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo declarado para la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) del Proyecto “<i>Sistema De Almacenamiento De Energía Dorado</i>” (en adelante “el Proyecto”) consiste en la implementación de un sistema de almacenamiento de energía que permita retirar energía desde el Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”), para, posteriormente, inyectarla nuevamente al SEN, cuando sea requerido. La capacidad de almacenamiento permite desplazar los horarios de inyección de energía, entregando una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades del SEN.
Descripción general del Proyecto	El “Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado”, corresponde a un nuevo Proyecto de almacenamiento “Stand Alone”, al límite del área urbana de la comuna de Quinta de Tilcoco, Comuna de Quinta de Tilcoco, Provincia de Cachapoal y Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. El Proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un Sistema de Almacenamiento de energía eléctrica a efectuarse mediante baterías del tipo BESS (por sus siglas en inglés Battery Energy Storage System) con una capacidad máxima de 350 MWh por 5 horas y una potencia nominal de 70 MW, con su infraestructura Complementaria necesaria, esto es, una Subestación Elevadora de 33/66 kV, una Línea Eléctrica soterrada de 66 kV, un camino de acceso de 4 m de ancho y un área para las instalaciones temporales y permanentes. El sistema de almacenamiento de energía estará constituido por 70 baterías, 14 centros de transformación y 420 inversores. Cada inversor del sistema de almacenamiento, a su vez, posee la cualidad de ser bidireccional, dejando pasar la energía desde y hasta la media tensión de la subestación a través de los transformadores y centros de seccionamiento. En ese sentido, el Proyecto captará energía desde la Subestación Quinta de Tilcoco, la almacenará temporalmente (en horarios de menor demanda), y la inyectará nuevamente al sistema eléctrico (Subestación Quinta de Tilcoco) en los momentos de mayor demanda, aportando fiabilidad al sistema eléctrico. El acceso principal al Proyecto será a través de la ruta H-60, accediendo a través de un camino privado interno existente por 119 m en dirección sureste. El Proyecto tendrá una vida útil de 25 años y se contempla la utilización de una superficie aproximada de 2,15 hectáreas, considerando el total de las instalaciones y de la línea eléctrica de 66 kV (215,67 m). La tipología de ingreso corresponde al literal b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y su subestación del D.S.30/2024 que modifica el D.S.N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”), correspondiente al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”).



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al SEIA mediante el literal b) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el cual expresa lo siguiente: <i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> Por su parte, de acuerdo con lo señalado en el Reglamento del SEIA, el Proyecto debe ingresar al SEIA según lo señalado en el Título I, Artículo 3 letra b.1 y b.2: <i>b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).</i> <i>b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.</i> Lo anterior, toda vez que el Proyecto considera la instalación de Subestación Eléctrica Elevadora de 33/66 kV (en adelante “S/E 33/66 kV”) y de una Línea de Transmisión Eléctrica soterrada de 66 kV (en adelante “LTE 66 kV”), que permitirán la inyección de energía almacenada en el sistema de almacenamiento Dorado a la Subestación Quinta de Tilcoco, que forma parte del SEN.		
Vida útil	35 años		
Monto de inversión	USD \$ 45.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Construcción de los Cercos Perimetrales.		
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	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto “Sistema De Almacenamiento De Energía Dorado”	No Aplica (N/A)	SPH BESS Naos SpA	08/11/2024
Resolución que Se Pronuncia sobre la Admisión a Trámite de la DIA del Proyecto	202406001220	Dirección Regional del Servicio Evaluación Ambiental (en adelante “SEA”) Región del Libertador General Bernardo O’Higgins	15/11/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202406102317	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/11/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	202406102318	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/11/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la I.M. de Quinta de Tilcoco	202406102319	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/11/2024
Carta que Invita a Reunión en Etapa Temprana sólo Titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202406103307	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/11/2024
Oficio Invita a Reunión en Etapa Temprana, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202406102324	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/11/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de Visación del Texto para Difusión	202406103316	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/11/2024
Registro de publicación en Diario Oficial de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/12/2024
Registro de publicación de la DIA del Proyecto en diario de circulación nacional o regional, EXTRACTO LEGAL (EXTRACTOLEGAL.CL)	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/12/2024
Acreditación Aviso Radial	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/12/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (en adelante "ICSARA") del Proyecto	202406103346	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/12/2024
Carta solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	SPH BESS Naos SpA	04/02/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	20250600118	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	07/02/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	20250600172	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/04/2025
ADENDA de la DIA del Proyecto	N/A	SPH BESS Naos SpA	29/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA	202506102116	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/05/2025
ICSARA Complementario a la ADENDA de la DIA del Proyecto	202506103199	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	07/07/2025
Carta solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	SPH BESS Naos SpA	29/07/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001180	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/08/2025
Carta solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por segunda vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/08/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por segunda vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001198	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/08/2025
ADENDA Complementaria	N/A	SPH BESS Naos SpA	26/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA Complementaria	202506102223	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/09/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202506001218	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/09/2025
Oficio Ord. Nº06238 que cita a la Sesión Nº18 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins sobre la DIA del Proyecto	06238	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins	02/10/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Lista de Asistencia a la Sesión N°18 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins sobre la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/10/2025
Acta de la Sesión N°18 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins	25	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins Dirección Regional del SEA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/10/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco
Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional del SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional del Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

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
081	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/11/2024
2056	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	02/12/2024
1314	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	03/12/2024
699	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/12/2024
95 DOH VI UMA	Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/12/2024
421	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/12/2024
36772/2024 SRM- OHIGG	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	06/12/2024
144	Dirección Regional del Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/12/2024

493	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/12/2024
1717	Dirección Regional del SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/12/2024
1222	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/12/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 582	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/12/2024
6411	Consejo de Monumentos Nacionales	13/12/2024
90	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/12/2024
297	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/12/2024
0110	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/01/2025

3.3.2. Con relación a la ADENDA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
77	Dirección Regional del Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/06/2025
1001	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/06/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 277	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/06/2025
192	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/06/2025
17164/2025 SRM-OHIGG	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/06/2025
559	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/06/2025
248	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/06/2025
3720	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/06/2025
512	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/06/2025
944	Dirección Regional del SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/06/2025
3310	Consejo de Monumentos Nacionales	30/06/2025

3.3.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
442	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/10/2025
29884/2025 SRM-OHIGG	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/10/2025
06481/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/10/2025
526	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/10/2025
873	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/10/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
68-EA/25024	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/11/2024

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2056	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	02/12/2024
1001	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/06/2025

Fundamento		
- En el Capítulo 9 de la DIA, el Titular declara la relación del Proyecto respecto de instrumentos de planificación territorial, indicando que el Proyecto se emplaza fuera del área urbana de la comuna de Quinta de Tilcoco, informando que no presentaría incompatibilidad con el uso de suelo definido por el Plan Regulador Comunal (en adelante, PRC). - La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (en adelante, SEREMI MINVU) de la Región de O'Higgins en su oficio Ord. N°2056 publicado con fecha 02 de enero de 2024, se pronuncia solicitando al Titular presentar el Certificado de Informaciones Previas (en adelante, CIP) emitido por la Dirección de Obras Municipales de la comuna para el predio de emplazamiento del Proyecto. - En el ANEXO 19 de la ADENDA a la DIA, el Titular presentó el CIP solicitado por SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins, donde se informa que el predio del Proyecto se ubica dentro de dos zonas del PRC en el área urbana, específicamente en las Zonas Urbanas Consolidadas ZU-3 y ZU-4; y en el área rural del Plan Regulador Intercomunal (en adelante, PRI) de Río Claro, dentro de la Zona Rural preferentemente agropecuaria ZP1-B. Sin embargo, en la respuesta 7.1 de la ADENDA, el Titular indica que el área del Proyecto se encuentra fuera del área del PRC vigente, posicionándose sólo dentro de ZP1-B dentro del Plan Regulador Intercomunal de Río Claro y que por su naturaleza temporal y bajo nivel de intervención en el suelo del área, no interferirá de manera significativa en el desarrollo de las actividades asociadas al uso de suelo definido en el PRI de Río Claro. - Al respecto, SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins, mediante su oficio Ord. N°1001 publicado con fecha 05 de junio de 2025, se pronuncia conforme a la ADENDA del Proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0110	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/01/2025
Fundamento		
El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins no se pronuncia respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto en su oficio Ord. N°0110 publicado el 30 de enero de 2025 a la DIA del Proyecto.		

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

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0110	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/01/2025
Fundamento		
- En el Capítulo 9 de la DIA, el Titular declara la relación del Proyecto respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo regional. - El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins mediante su Oficio Ord. N°0110 publicado con fecha 30 de enero de 2025, se pronuncia con observaciones a lo presentado por el Titular sobre la relación del Proyecto con la Estrategia regional de desarrollo 2011-2020, observaciones que no pudieron ser incorporadas al ICSARA correspondiente, dado que el pronunciamiento del servicio fue recepcionado posteriormente a la publicación del ICSARA de fecha 30 de diciembre de 2024.		

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

Tabla 3.4.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Fundamento		
- En el Capítulo 9 de la DIA, el Titular declara la relación del Proyecto respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. - Al respecto, se consulta en ICSARA a la DIA sobre la relación del Proyecto respecto del Plan Regulador Comunal de Quinta de Tilcoco, lo que fue abordado por el Titular en su respuesta 8.1 de la ADENDA. - Cabe señalar que se solicitó mediante Oficio Ord. N° 202406102319 de fecha 18 de noviembre de 2024 el pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco a la DIA, no obteniendo respuesta por parte de dicho organismo.		

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°25 de la Sesión N°18 del Comité Técnico, celebrada con fecha 13 de octubre de 2025.



3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7. Con relación a la DIA

Tabla 3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“Componente suelo</i> <i>A la revisión del ANEXO 8.1. Caracterización de Suelo SAE Dorado, el Apéndice 1. Descripción Puntos Observación Suelo SAE Dorado y el Apéndice 2. Resultados de Laboratorio SAE Dorado, el ANEXO 9.4. PAS 160 Dorado, el Apéndice 1. Planos de Arquitectura y el Apéndice 2. Caracterización de Suelo SAE Dorado, señalar que sus contenidos resultan concordantes con lo analizado por este Servicio, donde la clasificación edafológica para el Área de Influencia de 2,15 hectareas elaborada en base a 2 calicatas, descritas en una campaña de terreno, información de análisis de laboratorio, fotointerpretación e información bibliográfica de los suelos de Chile, concluyen una clasificación de CUSIIIw4, a propósito del drenaje imperfecto que acusan los rasgos redoximórficos que el Titular presenta en ambos puntos de observación del Apéndice 1. Descripción Puntos Observación Suelo.</i> <i>Dado lo anterior, precisar que los contenidos presentados por el Titular no resultan suficientes para justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.”</i>	Oficio Ord. N°1717 de fecha 09 de diciembre de 2024 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de O’Higgins.
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA	
<i>“Se solicita al Titular del Proyecto presentar la información del predio en el cual se ejecutará el Proyecto: ubicación, rol, superficie, clase de suelo,”</i>	Oficio Ord. N°421 de fecha 03 de diciembre de 2024 de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la Región de O’Higgins.

3.7.1. Con relación a la ADENDA

- Todas las observaciones realizadas por los organismos del Estado con competencia ambiental fueron consideradas en esta instancia de evaluación.

3.7.2. Con relación a la ADENDA Complementaria

- Todas las observaciones realizadas por los organismos del Estado con competencia ambiental fueron consideradas en esta instancia de evaluación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en el área rural de la comuna de Quinta de Tilcoco, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En particular, en el Rol del Predio del Servicio de Impuestos Internos N° 28-13 de la comuna de Quinta de Tilcoco.
Justificación de la localización	La tecnología de almacenamiento que utilizará el Proyecto aprovecha los excedentes de energía que llegarán a la Subestación Quinta de Tilcoco, para almacenarlos en baterías y luego volver a inyectarlos al Sistema Eléctrico Nacional, según la demanda energética del momento. Por lo anterior, la ubicación del Proyecto, adyacente a la señalada Subestación, representa un punto estratégico, evitando mayores extensiones de líneas eléctricas. Adicionalmente, el área de emplazamiento corresponde a predios privados sin acceso público.
Superficie	El Proyecto contempla la utilización de una superficie aproximada de 2,15 hectáreas, considerando el total de sus instalaciones, incluyendo la línea eléctrica con su respectiva faja de servidumbre y el camino de acceso.



	Las superficies de cada parte del Proyecto se detallan en las tablas del ANEXO 1 Apéndice 2 Tablas Coordenadas y Superficies de la ADENDA Complementaria.																																																																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas (Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur) y superficies del área del Proyecto, se declaran en la siguiente tabla: Tabla 4.1.1 Coordenadas y superficie área de Proyecto <table><tr><th>ÁREA</th><th>VÉRTICES</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>SUPERFICIE HA</th></tr><tr><td rowspan="26">Área de Proyecto</td><td>1</td><td>318.837,67</td><td>6.195.728,73</td><td rowspan="26">2,15</td></tr><tr><td>2</td><td>318.816,00</td><td>6.195.699,30</td></tr><tr><td>3</td><td>318.803,04</td><td>6.195.709,65</td></tr><tr><td>4</td><td>318.730,29</td><td>6.195.612,98</td></tr><tr><td>5</td><td>318.796,84</td><td>6.195.567,07</td></tr><tr><td>6</td><td>318.630,56</td><td>6.195.337,94</td></tr><tr><td>7</td><td>318.595,22</td><td>6.195.353,89</td></tr><tr><td>8</td><td>318.594,96</td><td>6.195.350,68</td></tr><tr><td>9</td><td>318.594,33</td><td>6.195.349,72</td></tr><tr><td>10</td><td>318.593,48</td><td>6.195.349,30</td></tr><tr><td>11</td><td>318.591,15</td><td>6.195.348 78</td></tr><tr><td>12</td><td>318.590,09</td><td>6.195.348,84</td></tr><tr><td>13</td><td>318.478,79</td><td>6.195.406,38</td></tr><tr><td>14</td><td>318.480,39</td><td>6.195.410,03</td></tr><tr><td>15</td><td>318.573,04</td><td>6.195.362,05</td></tr><tr><td>16</td><td>318.575,37</td><td>6.195.360,84</td></tr><tr><td>17</td><td>318.578,29</td><td>6.195.360,26</td></tr><tr><td>18</td><td>318.580,63</td><td>6.195.360,48</td></tr><tr><td>19</td><td>318.562,21</td><td>6.195.368,80</td></tr><tr><td>20</td><td>318.738,58</td><td>6.195.603 57</td></tr><tr><td>21</td><td>318.726,02</td><td>6.195.612,29</td></tr><tr><td>22</td><td>318.802,51</td><td>6.195.713,91</td></tr><tr><td>23</td><td>318.815,43</td><td>6.195.703,59</td></tr><tr><td>24</td><td>318.833,42</td><td>6.195.728,01</td></tr><tr><td>25</td><td>318.828,27</td><td>6.195.731,55</td></tr><tr><td>26</td><td>318.829,97</td><td>6.195.734,03</td></tr></table> Fuente: Tabla 1 del Apéndice 2, ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria. A su vez, en el Apéndice 2 del ANEXO 1 de la ADENDA, se incorporan tablas con las coordenadas de cada parte y obra del Proyecto.	ÁREA	VÉRTICES	ESTE	NORTE	SUPERFICIE HA	Área de Proyecto	1	318.837,67	6.195.728,73	2,15	2	318.816,00	6.195.699,30	3	318.803,04	6.195.709,65	4	318.730,29	6.195.612,98	5	318.796,84	6.195.567,07	6	318.630,56	6.195.337,94	7	318.595,22	6.195.353,89	8	318.594,96	6.195.350,68	9	318.594,33	6.195.349,72	10	318.593,48	6.195.349,30	11	318.591,15	6.195.348 78	12	318.590,09	6.195.348,84	13	318.478,79	6.195.406,38	14	318.480,39	6.195.410,03	15	318.573,04	6.195.362,05	16	318.575,37	6.195.360,84	17	318.578,29	6.195.360,26	18	318.580,63	6.195.360,48	19	318.562,21	6.195.368,80	20	318.738,58	6.195.603 57	21	318.726,02	6.195.612,29	22	318.802,51	6.195.713,91	23	318.815,43	6.195.703,59	24	318.833,42	6.195.728,01	25	318.828,27	6.195.731,55	26	318.829,97	6.195.734,03
ÁREA	VÉRTICES	ESTE	NORTE	SUPERFICIE HA																																																																																		
Área de Proyecto	1	318.837,67	6.195.728,73	2,15																																																																																		
	2	318.816,00	6.195.699,30																																																																																			
	3	318.803,04	6.195.709,65																																																																																			
	4	318.730,29	6.195.612,98																																																																																			
	5	318.796,84	6.195.567,07																																																																																			
	6	318.630,56	6.195.337,94																																																																																			
	7	318.595,22	6.195.353,89																																																																																			
	8	318.594,96	6.195.350,68																																																																																			
	9	318.594,33	6.195.349,72																																																																																			
	10	318.593,48	6.195.349,30																																																																																			
	11	318.591,15	6.195.348 78																																																																																			
	12	318.590,09	6.195.348,84																																																																																			
	13	318.478,79	6.195.406,38																																																																																			
	14	318.480,39	6.195.410,03																																																																																			
	15	318.573,04	6.195.362,05																																																																																			
	16	318.575,37	6.195.360,84																																																																																			
	17	318.578,29	6.195.360,26																																																																																			
	18	318.580,63	6.195.360,48																																																																																			
	19	318.562,21	6.195.368,80																																																																																			
	20	318.738,58	6.195.603 57																																																																																			
	21	318.726,02	6.195.612,29																																																																																			
	22	318.802,51	6.195.713,91																																																																																			
	23	318.815,43	6.195.703,59																																																																																			
	24	318.833,42	6.195.728,01																																																																																			
	25	318.828,27	6.195.731,55																																																																																			
	26	318.829,97	6.195.734,03																																																																																			
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al Proyecto se encuentra en la ruta rol H-60 (nombre Cruce Ruta 5 (Paso Superior Rengo - Cruce H-38 Quinta de Tilcoco), en el KM 13,5 aproximadamente, ingresando a través de un camino interior existente del predio donde se emplazará el Proyecto, por donde se transitan aproximadamente 139 m hasta llegar a su entrada. La Ruta descrita que se utilizará para realizar todas las acciones de las FASEs asociadas a las áreas de almacenamiento se encuentra en buena condición de pavimento y señalización adecuada de velocidad, por su parte, el camino privado es de tierra y corresponderá su mantención para correcto uso al Titular del Proyecto. En la Figura 14 de la ADENDA se observa la ubicación del camino de acceso.																																																																																					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información Complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	ANEXO 2 Layout General Proyecto SAE Dorado de la DIA. ANEXO 1 Layout General Proyecto SAE Dorado de la ADENDA.																																																																																					



4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	FASE
Contenedores de almacenamiento de energía por baterías	El Proyecto contempla la instalación y operación de 70 unidades de contenedores de almacenamiento de energía por baterías de ión-litio, asociadas a 14 centros de transformación. La capacidad unitaria de cada contenedor de batería será de 5.015 kWh. Cada contenedor estará formado por 6 inversores bidireccionales o PCS y poseen una superficie de 16,95 m². A su vez, cada uno de ellos será conectado a 2 racks de baterías. Para su evacuación a cada Centro de Transformación (CT), se prevén conexiones cada 2 PCS. Por tanto, como cada batería está compuesta por 6 PCS en agrupaciones de a dos, cada CT recibirá 3 circuitos provenientes de cada una de las baterías asociadas a su Centro de Transformación.	Permanente	Operación
Centros de transformación	La función de los centros de transformación es elevar la tensión de salida desde los PCS hasta la red de media tensión del Proyecto a través de un transformador de potencia y las celdas de MT. Cada centro de transformación será interconectado con 5 sistemas contenedores de baterías, dando lugar a una capacidad de almacenamiento de 25.075 kWh. Cada uno contempla una superficie de 14,77 m².	Permanente	Operación
Cerco perimetral externo	El Proyecto considera un cierre perimetral que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Se contará con un cierre perimetral permanente con una altura mínima de 2,1 m, que englobará la totalidad de las instalaciones asociadas al Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de residuos industriales no peligrosos	La bodega de residuos industriales no peligrosos cuenta con una superficie de 118,55 m² y está diseñada para el almacenamiento seguro y ordenado de los residuos generados en la faena. La bodega cuenta con un portón de acceso restringido, permitiendo el ingreso exclusivamente al personal responsable de su operación. El cierre perimetral está construido con armazón metálico y planchas o fabricado en HDPE, con un acabado resistente a la intemperie (anticorrosivo epóxico, esmalte poliuretano o similar). Además, tiene puertas sellables para asegurar que los residuos se mantengan dentro de sus contenedores.	Permanente	Construcción, operación y cierre



	Los residuos industriales no peligrosos estarán contenidos en pallets jaula dentro de la bodega destinada a este fin. El almacenamiento se mantendrá ordenado y sin obstruir las vías de ingreso y circulación. Se mantendrá un registro formal de ingreso y retiro de residuos, y se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales específicos para la gestión segura y eficiente de los residuos. La bodega cuenta con señalización de seguridad adecuada y se exigirá el uso de Equipos de Protección Personal (E.P.P.) para el personal operativo. En particular, en esta bodega se almacenarán residuos típicos de la construcción y operación, tales como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Estos se dispondrán internamente de forma ordenada, segmentados según su posible destino: reutilización, reciclaje, donación o disposición final en sitios autorizados próximos al Proyecto. El retiro de residuos será gestionado por empresas autorizadas con una frecuencia mínima de dos veces al mes, o una vez al mes en meses con actividades de mantención, procurando que la bodega no supere el 70% de su capacidad. Baterías y restos metálicos serán entregados para reciclaje al momento del retiro, evitando su almacenamiento prolongado. Para asegurar la trazabilidad y control, se mantendrá un procedimiento formal de registro y seguimiento en español, con la documentación archivada en las oficinas de faena y disponible para el personal responsable. Además, se emitirán informes periódicos que permitan monitorear el cumplimiento del plan de manejo de residuos. La bodega de residuos industriales no peligrosos cuenta con una superficie de 118,55 m2. Esta bodega tendrá la señalización de seguridad adecuada, se exigirá el uso de E.P.P, se mantendrá en orden y no se obstruirán las vías de ingreso. Además, se mantendrá un registro del ingreso y retiro de estos residuos, cuyas copias se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena. En esta bodega se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Al interior de la bodega, serán dispuestos de forma ordenada según su finalidad, por ejemplo, si pueden ser reutilizados, reciclados, donados o deban ser llevados a un lugar de disposición final en algún sitio a	
--	---	--



	utorizado en las cercanías del Proyecto. Estos serán retirados y dispuestos en sitios autorizados cuando el área presente aproximadamente el 70% de su capacidad.		
Bodega de residuos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) generados serán almacenados inicialmente en bolsas plásticas en su lugar de origen, las cuales se dispondrán en contenedores plásticos. Posteriormente, estos serán trasladados a contenedores metálicos ubicados en la bodega de residuos domiciliarios, desde donde serán retirados, transportados y dispuestos en sitios autorizados para ello. Esta bodega tendrá una superficie de 31,24 m² y contará con las siguientes características: • Tendrá un portón de acceso restringido, permitiendo el ingreso únicamente al personal responsable de su operación. • Estará dotada de un cierre perimetral, similar al de las bodegas de residuos peligrosos (RESPEL), con estructuras metálicas revestidas con planchas o material HDPE, y terminaciones con recubrimientos como Anticorrosivo Epóxico, Esmalte Poliuretano o equivalente, aptos para exposición a la intemperie. Además, contará con puertas sellables que permitirán contener adecuadamente los residuos en sus respectivos contenedores. • Los residuos asimilables a domiciliarios se almacenarán en contenedores fabricados en HDPE o material similar, provistos de tapa y ruedas con sistema de freno. • Los residuos industriales no peligrosos se dispondrán en contenedores tipo pallet jaula, en el caso de la bodega de residuos no peligrosos permanente. • El almacenamiento será ordenado, asegurando la no obstrucción de las vías de ingreso y circulación. • Se mantendrá un registro actualizado de ingreso y salida de residuos. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales específicos para el manejo de residuos. • La instalación contará con señalización de seguridad visible y exigirá el uso obligatorio de Elementos de Protección Personal (E.P.P.) por parte del personal autorizado. Adicionalmente, los contenedores destinados al almacenamiento de residuos estarán debidamente segregados según su	Permanente	Construcción, operación y cierre



		tipo: plástico, papel y cartón, madera, vidrios, metales y orgánicos. Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) generados, serán almacenados en bolsas plásticas en su lugar de origen al interior de contenedores plásticos, para posteriormente ser dispuestos en los contenedores metálicos y luego ser retirados, transportados y dispuestos en sitios autorizados para ello. Corresponde a una bodega con superficie de 31,24 m². Los contenedores de almacenaje se segregarán en: plástico, papel y cartón, madera, vidrios, metales y orgánicos.	
Bodega de residuos peligrosos	de	Los residuos peligrosos generados en las distintas FASEs del Proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores herméticamente cerrados y segregados según su tipo y peligrosidad, debidamente rotulados con su ficha de seguridad. El tiempo máximo de permanencia será de 6 meses o hasta que la bodega alcance un 70% de su capacidad, lo que ocurra primero. En ambos casos, los residuos serán retirados por una empresa transportista autorizada por la SEREMI de Salud, para su traslado hacia un sitio de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente, en cumplimiento con el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. La bodega de residuos peligrosos se emplazará de manera independiente dentro de la instalación de faenas y tendrá una superficie de 31,24 m². Sus características constructivas consideran: • Radier de hormigón impermeabilizado, estructural y químicamente resistente, con bermas y pretilas antiderrames, con capacidad para contener el 120% del volumen del contenedor de mayor tamaño. • Cierre perimetral de al menos 1,80 m de altura, construido en planchas metálicas tipo zinc o similar, para restringir el acceso a personal no autorizado y animales. • Techumbre que protege frente a lluvia, humedad y radiación solar, incorporando en el sector superior rejillas de ventilación para asegurar renovación de aire y evitar acumulación de gases. • Colectores de derrames y pretilas móviles adicionales para emergencias, con capacidad mínima equivalente al mayor contenedor y, además, al menos un 20% del volumen total almacenado.	Permanente Construcción, operación y cierre



	La bodega contará con señalización visible conforme a la Norma Chilena NCh 2190 Of.93/2003, incluyendo: • Letreros de identificación con el nombre de la bodega. • Rombos de seguridad que indiquen los tipos de riesgos (inflamable, corrosivo, tóxico, etc.). • Vías de escape señalizadas. • Identificación de la ubicación y capacidad de los extintores según el tipo de residuo almacenado. Respecto al manejo de los contenedores: • Los envases serán resistentes, con boca ancha y tapa hermética. • No podrán ser reutilizados para otros fines. • Se manipularán de forma manual sólo si su peso es menor a 30 kg; en caso contrario se usará maquinaria adecuada. Finalmente, se implementarán medidas de seguridad y capacitación para los trabajadores que manipulen residuos peligrosos, uso de EPP obligatorio, material absorbente para control de derrames, inspecciones periódicas y registro en el SIDREP de todos los residuos retirados y enviados a disposición final. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según el tipo de residuo. Serán almacenados por un tiempo máximo de 6 meses, para luego ser retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud (en adelante “MINSAL”). La bodega de residuos peligrosos tendrá una superficie de 31,24 m² y poseerá la identificación correspondiente, con su nombre y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos que contenga en su interior. Se emplazará de forma independiente conforme a lo que se indica el D.S N°148/03 del MINSAL. También, contará con un radier de hormigón impermeabilizado, con bermas y pretilas antiderrames. En su totalidad, la bodega tendrá una capacidad de almacenamiento de un 120% del contenedor de mayor volumen y recipientes para conducir el derrame.		
Estacionamiento de vehículos livianos	Existirá un área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, tales como camionetas y algunos camiones	Permanente	Construcción, operación y cierre



	pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. Esta área se mantendrá durante todas las FASEs del Proyecto, considerada como obra permanente y posee una superficie aproximada de 94,10 m².		
Estación meteorológica	La estación meteorológica será la encargada de medir las diferentes variables climáticas en el emplazamiento del Proyecto. Esta permitirá la monitorización de las variables meteorológicas relevantes para el análisis del funcionamiento del sistema de almacenamiento de energía, así como el tratamiento y almacenamiento de datos. A su vez, proporcionarán versatilidad para las comunicaciones, la configuración local y remota y la programación.	Permanente	Operación
Garita de acceso	Para controlar el ingreso al Proyecto se contempla una garita de acceso a la totalidad del Proyecto, con su respectivo baño químico durante la FASE de construcción y cierre. Durante la FASE de Construcción y Cierre se encontrará personal de la empresa contratista, quien deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra y, posteriormente, al sistema de almacenamiento, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas. Durante la FASE de operación, la garita no contará con personal permanente. Esta garita utilizará una superficie de 4,84 m².	Permanente	Construcción, operación y cierre
Estanque de agua contra incendios	Se dispondrá de un estanque de agua para el adecuado manejo ante una emergencia, ubicado en el área de almacenamiento 1. Posee una capacidad de 100 m³, el cual se encuentra dimensionado para dar servicio, en caso de requerirlo, a 3 contenedores de baterías durante un periodo de 2 horas. La adquisición de esta agua se realizará a través de proveedores externos que cuenten con una fuente de extracción aprobada por la autoridad Sanitaria.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Subestación elevadora	La Subestación Elevadora corresponde a una instalación tipo intemperie (AIS), cuya función es elevar y reducir la tensión desde 33 kV hasta 66 kV, permitiendo la conexión del sistema de almacenamiento de energía con la Subestación Quinta de Tilcoco a través de una línea de transmisión soterrada. Esta infraestructura contempla una superficie total de 960,70 m², ubicada dentro del área cercada de equipos de patio.	Permanente	Operación



	La subestación contará con un cierre perimetral de 2,1 m de altura, compuesto por cerco resistente al fuego tipo siding (o material similar que cumpla normativa), que resguardará la seguridad del personal y las instalaciones. Entre los equipos que conforman la subestación se consideran: • 1 transformador de poder • 2 interruptores de potencia • 1 desconectador trifásico con puesta a tierra • 2 desconectores trifásicos sin puesta a tierra • 6 transformadores de corriente trifásicos • 6 transformadores de voltaje trifásicos • 1 grupo electrógeno de emergencia • 6 pararrayos de alta tensión		
Equipos de patio	El Proyecto considera una subestación elevadora que contiene equipos de patio de una configuración que elevará el voltaje de 33 kV hasta los 66 kV, lo que permitirá recibir y evacuar la energía desde el sistema de almacenamiento hasta la subestación Quinta de Tilcoco por medio de la línea de transmisión eléctrica soterrada. Corresponden a: • 1 transformador de poder • 2 interruptores de potencia • 1 desconectador trifásico con puesta a tierra • 2 desconectores trifásicos sin puesta a tierra • 6 transformadores de corriente trifásicos • 6 transformadores de voltaje trifásicos • 1 grupo electrógeno de emergencia • 6 pararrayos de alta tensión	Permanente	Operación
Sala de equipos y control	- La Subestación Elevadora / Área de Equipos de Patio tiene asociada una Sala de Equipos y Control, la cual tendrá una superficie aproximada de 195,15 m² y corresponde a la instalación donde se controlará el almacenamiento de energía, la cual contará con el centro de control del Proyecto, lugar donde se realizará el control telecomandado y monitoreo, permitiendo la operación del sistema de almacenamiento de energía, y dando las alertas en caso de que exista alguna contingencia durante la FASE de Operación del Proyecto. Dentro de esta instalación se considera que se ubicarán las oficinas de carácter permanente del Proyecto. Respecto a la materialidad, esta instalación será construida sobre fundación de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo “siding” (o similar que dé cumpliendo a la normativa establecida) en el exterior y techumbre de zinc alum. Esta sala se mantendrá con un ambiente controlado de temperatura y humedad.	Permanente	Operación



Grupo electrógeno 150 kVA	Aledaño a la Sala de Equipos y Control, durante la FASE de Operación, se considera un grupo electrógeno de emergencia de 150 kVA. Este grupo generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.	Permanente	Operación
Estanque de agua potable	El Proyecto contará con un estanque de almacenamiento de agua potable que es de carácter permanente, el cual servirá para abastecer a los trabajadores durante la FASE de Operación del Proyecto. Tendrá una capacidad de hasta 20 m³. En ellos se acumulará el agua que será transportada mediante camiones aljibes autorizados, luego será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable.	Permanente	Operación
Fosa séptica	La fosa séptica, cuenta con una superficie de 6,28 m², presenta un volumen total de 2.500 litros (2,5 m³) y un volumen útil de 2.300 litros. Sus dimensiones son: 1.750 mm de largo, 1.200 mm de ancho y 1.250 mm de alto. Cuenta con tapa de acceso, entrada y salida normalizadas, con una salida de 110 mm, y está diseñada para cargas domésticas promedio de hasta 250 L/día para 9 personas o hasta 200 L/día para 11 o más personas. Adicionalmente, para asegurar una correcta infiltración del efluente tratado, se contemplan tres drenes paralelos de 10,5 metros de largo, 1 metro de ancho y una profundidad promedio de 30 cm, contruidos con material filtrante y relleno permeable. Los drenes estarán separados adecuadamente y dispuestos con pendiente para garantizar su eficiencia hidráulica. La limpieza y mantención de la fosa serán realizadas de forma anual o según necesidad, por empresas autorizadas, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL y demás normativa sanitaria vigente. Durante la FASE de Operación, la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa séptica. Esta se ubicará a un costado de los servicios higiénicos, con una superficie de 6,28 m². Las aguas tratadas serán infiltradas en el terreno, descartando su uso para riego u otro. Esta fosa tendrá una capacidad de 2, 5 m³, y se proyecta como solución sanitaria para los	Permanente	Operación

	trabajadores asociados a las mantenciones y actividades propias de la FASE de Operación.		
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos para los trabajadores durante la FASE de Operación se encontrarán adyacentes a la Sala de Equipos y Control, y tendrán una superficie de 14,64 m ² .	Permanente	Operación
Estanque de agua contra incendios y bomba contra incendios	Se dispondrá de un equipo con estanque de agua y sus bombas para el adecuado manejo ante una emergencia en el área de equipos de patio y contenedores de baterías, como apoyo adicional al sistema ya contenido por cada contenedor de baterías. Posee una capacidad de 200 m³, el cual se encuentra dimensionado para dar servicio, en caso de requerirlo, a 7 baterías durante un periodo de 4 horas. La adquisición de esta agua se realizará a través de proveedores externos que cuenten con una fuente de extracción aprobada por la Autoridad Sanitaria.	Permanente	Operación
Línea de transmisión eléctrica 66 kV soterrada	Para el almacenamiento y evacuación de la energía eléctrica, se considera la construcción de una línea de transmisión soterrada de 66 kV, que contará con una configuración de circuito simple y que empalmará en el paño de 66 kV de la subestación Quinta de Tilcoco. En relación con el trazado de la línea de transmisión de 66 kV, ésta tiene una longitud de 215,67 m. Los caminos internos del Proyecto servirán de acceso para mantenciones requeridas a la LTE. La faja de seguridad, es decir, la porción de terreno a lo largo de una línea eléctrica que resguarda la seguridad de las personas y sus bienes se ha definido de 1,5 metros a cada lado de la línea, dado que será soterrada, alcanzando una superficie total de 646,93 m².	Permanente	Operación
Cerco perimetral subestación elevadora	El área de equipos de patio de la subestación elevadora considera un cierre perimetral que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Se contará con un cierre perimetral permanente con una altura mínima de 2,1 m, que englobará la totalidad de las instalaciones asociadas.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Camino interno	El Proyecto contará con caminos internos que recorrerán la totalidad del Proyecto, y se espera tengan un ancho de 6 metros y servirán de tránsito tanto para la FASE de Construcción y Cierre, y, para el mantenimiento durante la FASE de Operación, permitiendo de esta manera el	Permanente	Construcción, operación y cierre



	acceso a cada bloque de potencia y a la LTE. El material de la carpeta de rodado del camino estará conformado por una mezcla de terreno natural y base granular. A este camino, en la FASE de Construcción del Proyecto, se le adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio, permazyme o similar, con una eficiencia de reducción de material particulado equivalente a un 90%.		
Camino externo existente	Para ingresar al Proyecto, se hará uso de parte de un camino existente del predio privado Rol 28-13 para ingresar por el sector suroeste al Proyecto, que conecta en el km 13,5 aproximadamente de la ruta H-60. Cuenta con un ancho de 4 m. El camino privado es de tierra, será mantenido por el Titular y requerirá la mejora de la obra de cruce hoy existente en la acequia obstruida asociado al acceso, mediante una obra tipo alcantarilla. Cabe destacar que de acuerdo a lo indicado en el ANEXO 9 de la ADENDA Complementaria, Caracterización Hidrológica, la Acequia corresponde a un canal de menor tamaño que era de uso interno, es decir se encuentra completamente ubicado dentro del predio de Proyecto y posee un único propietario (no existen terceros que hagan uso de este), la cual se encuentra obstruida y en desuso en toda su sección ubicada dentro de la zona del Proyecto, por lo que no es aplicable un permiso de modificación de cauce por las intervenciones que se realicen en el canal. A este camino, en la FASE de Construcción del Proyecto, se le adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio, permazyme o similar, con una eficiencia de reducción de material particulado equivalente a un 90%.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zanjas de interconexión eléctrica de media y baja tensión	Se contempla la ejecución de zanjas que permitirán realizar la interconexión eléctrica al interior de cada área de almacenamiento, permitiendo conectar los contenedores de baterías con los centros de transformación, y luego, con la sala de equipos y control de la SE. Las zanjas para las conexiones media tensión cuentan con una profundidad máxima de 1,45 metros y un ancho máximo de 1,45 metros, mientras que las zanjas para conexiones de baja tensión tienen una profundidad máxima de 1,4 m y un ancho máximo de 2,35 m. Las zanjas serán proyectadas en los sectores aledaños a caminos internos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Áreas de acopio temporal	El Proyecto considera tres (3) áreas temporales de acopio de equipos y materiales que estarán destinadas a	Temporal	Construcción y cierre



	almacenar los materiales necesarios para la habilitación y construcción del Proyecto. Estas se encuentran ubicadas en la instalación de faena (áreas 1 y 2) y en el área de almacenamiento 1, alcanzando superficies de 638,66 m², 1.858,63 m² y 522,33 m², respectivamente. Es importante aclarar que, en primer lugar, en las áreas de acopio temporal no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, ni residuos de ningún tipo, por lo tanto, no existe posibilidad de derrame de insumos o desechos. En segundo lugar, a medida que se vaya avanzando en la construcción de las áreas de almacenamiento, las áreas de acopio temporal 1 y 2 se irán desmantelando, paulatinamente, dando espacio a la instalación de centros de transformación y baterías.		
Bodega de sustancias peligrosas	Se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas (2 contenedores) de carácter temporal de 31,24 m² en total. Cada contenedor tendrá una capacidad mínima de 12 tambores de 220 litros y se incluirá una bandeja de contención de sustancias en caso de derrame, así como una válvula de despiche para su extracción segura. Deberá estar diseñada con materiales ignífugos RF120. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción y cierre de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.	Temporal	Construcción y cierre
Comedores	Dentro de la FASE de Construcción se contempla habilitar un espacio para comedores en el área de instalación de faenas, el cual será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumplan su función siguiendo los requisitos establecidos en el Artículo 28° del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. La superficie contemplada para los comedores será de 175,67 m².	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamiento de vehículos pesados	Se considera la habilitación de un área destinada al estacionamiento de vehículos pesados, los cuales tendrán espacio para sus maniobras, descarga o carga según sea el caso. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. Se	Temporal	Construcción y cierre



	utilizará para esto una superficie de 230,85 m ²		
Estanque de combustible y zona de carga	Para el abastecimiento de diésel para maquinaria, vehículos y/o generadores para la construcción, se contará con una estación de servicio móvil con 1 estanque fabricado en acero al carbono con protección antioxidante y de aproximadamente de 6 m³. El mismo debe disponer de una válvula de ventilación, válvula de bola para succión y un prefiltro de aspiración, así como una sonda de nivel para saber en todo momento la cantidad de diésel que queda. Adicionalmente, será abastecido periódicamente a través de camión surtidor, según los requerimientos del Proyecto. Este estanque más su zona de carga tendrán una superficie de 35,06 m². Para evitar el sobrellenado, estará equipado el estanque con un sistema independiente de detección de alto nivel que automáticamente detendrá el flujo durante todas las operaciones de transferencia. Dicho estanque deberá poseer un sistema de contención de derrame que descansa sobre una fundación de concreto impermeable (zona de carga). Los soportes, conexiones y anclajes deberán estar diseñados de modo de considerar las cargas causadas por efectos sísmicos. Esta zona de seguridad que circunda al estanque de combustible estará constituida por un muro de contención o pretil cuya capacidad deberá ser el volumen de almacenamiento del estanque. Dicho pretil o muro de contención debe disponer de un acceso expedito a las válvulas y servicio contra incendio y evitará posibles derrames de hidrocarburos y la eventual contaminación del suelo. Se mantendrá una distancia mínima de 3 metros entre los muros de contención o pretil y el límite de la propiedad. Este pretil puede ser de construcción soldada, fabricado en plancha de acero ASTM A 36, bajo norma UL, para unas dimensiones de 2,5x3 m con una profundidad de 0,5 m, suficiente para soportar su volumen más un 10%. Se instalarán letreros de advertencias tales como “INFLAMABLE - NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO”, visibles a lo menos a 3 metros de distancia. El Titular cumplirá con todos los requisitos técnicos y administrativos establecidos en el D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, modificado por el D.S. N°34/2020 y del D.S. N°26/2025, ambos del Ministerio de Energía, correspondiente al “Reglamento de	Temporal	Construcción y cierre



	Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y que apliquen a sus instalaciones.		
Estanques de agua industrial	El área de estanques de agua potable (2) surtirá a las duchas que serán utilizadas durante la FASE de Construcción y Cierre. El agua será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable. Se estima que cada estanque contenga una capacidad mínima de 12 m³, donde se acumulará el agua que será transportada mediante camiones aljibes autorizados. La superficie utilizada en el área de estanques es de 44,18 m². Adicionalmente, el agua para consumo humano estará dispuesta por bidones en diferentes lugares del área de Proyecto. El suministro será en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 del MINSAL, cumpliendo además con la NCh 409/01 Of. 2005, que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional.	Temporal	Construcción y cierre
Estanques de aguas sucias	Al igual que los estanques de agua potable, los estanques de aguas sucias (2) se ubicarán cercanos a la ubicación de los servicios higiénicos con una superficie total de 77,50 m². Tendrán la función de almacenar todas las aguas utilizadas dentro de la instalación de faena, ya sea de las duchas, lavamanos, etc. Tendrán una capacidad aprox. de 21 m³ cada uno, los que serán limpiados y vaciados periódicamente por una empresa autorizada y llevadas hasta su disposición final, según lo establecido en la normativa vigente. Es importante indicar que este estanque no contendrá aguas servidas, sino que únicamente aguas grises.	Temporal	Construcción y cierre
Grupos electrógenos	Corresponden a los grupos electrógenos (2) que abastecerán de energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena durante la construcción y cierre. En total, abarcan una superficie de 4,83 m² cada una. Cada uno tendrá una capacidad de 33 kVA, siendo uno de funcionamiento principal y otro de respaldo. Los grupos electrógenos en su diseño presentan sistema de contención (base impermeabilizada con pretilas antiderrames) y carcasa de	Temporal	Construcción y cierre



	insonorización. Estos grupos tendrán un funcionamiento durante toda la jornada laboral (8 hr / 5 días a la semana).		
Oficinas	Dentro del área 2 de la instalación de faenas se habilitarán dos áreas destinadas a Oficinas de 43,92 m² cada una. Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que estarán destinados al trabajo administrativo, supervisión y registro de las actividades durante la FASE de Construcción y Cierre. Contarán con mobiliario adecuado a tal actividad (estantería, muebles, entre otros), tomas de corriente, luminarias y todo lo necesario para el buen desarrollo del trabajo.	Temporal	Construcción y cierre
Punto de encuentro de emergencias	El punto de encuentro de emergencias tendrá como finalidad reunir al personal que se encuentre en obra ante situaciones de emergencias. Este punto se proyecta como de fácil acceso, ubicándose en una zona aledaña a las salas de primeros auxilios presente en la instalación de faena área 2, y contará con toda la señalética adecuada para su correcta identificación por parte del personal de trabajo. Es importante mencionar que, el punto de encuentro de emergencia será informado al personal de trabajo por el prevencionista de riesgo, quién definirá las situaciones de riesgo o emergencia que ameriten su utilización, de acuerdo con lo presentado en el Plan de Contingencias y Emergencias. Su superficie será de 65,21 m².	Temporal	Construcción y cierre
Sala de primeros auxilios	Se considera la habilitación de una sala de primeros auxilios, que estará destinada a abordar los estados de salud de los trabajadores que lo requieran. La sala estará equipada con botiquines de primeros auxilios según la normativa vigente. Su superficie será de 29,28 m².	Temporal	Construcción y cierre
Sala de reuniones	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores (2) que utilizarán una superficie de 29,28 m² que estarán destinados a realizar reuniones y capacitaciones de manera más efectiva para y con los trabajadores. La misma debe contener el mobiliario necesario para esta finalidad como lo serían mesas, sillas, material de papelería, etc.	Temporal	Construcción y cierre
Servicios higiénicos: duchas, vestidores y zonas de baños químicos	En el área 2 de la instalación de faenas, se dispondrá de un sector destinado duchas y vestidores, los que serán del tipo container adaptado para los trabajadores. Asimismo, se contará con una zona de baños químicos en número correspondiente a lo establecido	Temporal	Construcción y cierre



	en la normativa vigente (D.S. N°594/99 MINSAL). El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada. En el caso que exista personal femenino dentro de las contrataciones, existirá baños exclusivos para damas. El agua requerida para duchas será surtida por el estanque de agua potable que se encuentra aledaño y las aguas grises serán almacenadas en el estanque de aguas sucias (1.4.2.1.8). Para el retiro del agua gris se contratará a una empresa externa que cuente con la capacidad y cumpla con toda la normativa vigente para desarrollar este trabajo. Los container destinados a duchas tienen una superficie de aproximadamente 29,28 m² en total (2), los vestidores 29,28 m² en total (2) y la zona de baños químicos una superficie de 118,55 m² para la disposición de estos.		
Zona de carga y descarga de materiales	En el área 1 de la instalación de faena se contempla la habilitación de un espacio ubicado adyacente a la zona de lavado de contenedores, el cual será destinado para la carga y descarga de materiales requeridos para la construcción del sistema de almacenamiento. Para esta área se contempla una superficie de 224,91 m², donde los camiones podrán realizar las maniobras requeridas para este procedimiento, la cual se considera que tenga toda la señalización respectiva.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de lavado de contenedores	Esta zona se encuentra ubicada en el área 1 de la instalación de faena, y comprende una superficie de 126,07 m². Es una zona destinada al lavado de contenedores de residuos sólidos domésticos. Esta superficie será revestida completamente con una doble capa de polietileno o geotextil con un espesor mínimo de 0,5 mm para impedir la pérdida de material e infiltración del agua industrial utilizada. Cabe señalar que, para lavados profundos de los contenedores, éstos serán retirados por una empresa especializada en dichas temáticas. El Titular llevará un registro con toda la documentación necesaria de las actividades de retiro para el lavado de contenedores. Estos documentos permanecerán en la oficina de la instalación de faena con el fin que sirvan como respaldo de la trazabilidad de la actividad.	Temporal	Construcción y cierre



4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	FASE
Trabajos previos	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Montaje	Construcción
Puesta en marcha	Construcción
Puesta en servicio	Operación
Operación del sistema de almacenamiento de energía	Operación
Operación salas de equipos y control	Operación
Control y mantención del Proyecto	Operación
Habilitación de la instalación de faenas	Cierre
Desmantelamiento de la infraestructura	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el Proyecto o actividad	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantención y conservación	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 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas y el cerco perimetral, en conjunto con la habilitación de terrenos y caminos asociados al área de Proyecto.
Fecha estimada de término	Septiembre 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faena y conexión a la red de distribución.
4.4.2 FASE de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha e inicio del almacenamiento.
Fecha estimada de término	Octubre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Proyecto y cese del almacenamiento
4.4.3 FASE de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión y desenergización, en conjunto con el montaje de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Abril 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de la instalación de faena.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	45
Operación	7
Cierre	45
Total	97

4.6. FASE de CONSTRUCCIÓN

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1 Partes y obras



Nombre
Cerco perimetral externo
Bodega de residuos industriales no peligrosos
Bodega de residuos domiciliarios
Bodega de residuos peligrosos
Estacionamiento de vehículos livianos
Garita de acceso
Estanque de agua contra incendios
Cerco perimetral subestación elevadora
Camino interno
Camino externo existente
Zanjas de interconexión eléctrica de media y baja tensión
Áreas de acopio temporal
Bodega de sustancias peligrosas
Comedores
Estacionamiento de vehículos pesados
Estanque de combustible y zona de carga
Estanques de agua industrial
Estanques de aguas sucias
Grupos electrógenos
Oficinas
Punto de encuentro de emergencias
Sala de primeros auxilios
Sala de reuniones
Servicios higiénicos: duchas, vestidores y zonas de baños químicos
Zona de carga y descarga de materiales
Zona de lavado de contenedores

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Trabajos previos	Se comenzará con la construcción de los cercos perimetrales, los que en total suman aproximadamente 862,64 m de longitud compuesto por un vallado simple torsión, con una altura de 2,1 metros aproximadamente, y que considera el cerco perimetral externo y aquel asociado a la subestación elevadora. Asimismo, se procederá con la habilitación de la instalación de faena, comenzando con las labores de despeje, limpieza y nivelación del terreno destinado a estas áreas, posterior a lo cual se ubicarán las instalaciones modulares. Por otro lado, y aunque no forma parte exclusiva de los trabajos previos, sino que, de toda la FASE de Construcción, se señala que durante esta fase se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses, camionetas y camiones. Los contenedores de baterías, centros de transformación y otros equipos e insumos serán suministrados por terceros y transportados por camiones de empresas autorizadas externas al Titular del Proyecto. Los buses para el transporte de personal tendrán su origen en la localidad de Rengo. Los camiones de materiales, residuos, agua, etc., tendrán diversos orígenes, pero siempre privilegiando los servicios más cercanos al Área de Proyecto.
Movimientos de tierra	En relación con las áreas de almacenamiento, se habilitarán los sectores que serán utilizados para el emplazamiento de las baterías y centros de transformación. Esta acción delimitará las áreas a ocupar por el Proyecto, nivelará los suelos y adecuará la topografía.



	En relación con la línea de transmisión eléctrica soterrada, se habilitará una franja de servidumbre de un ancho de 3 m a lo largo de la extensión de toda la línea. Dentro de las actividades a realizar como parte de esta etapa se considera: - Corta de vegetación y limpieza de material suelto - Escarpe en instalación de faenas, subestación elevadora (equipos de patio), caminos internos, camino de acceso, áreas de acopio temporal y edificaciones de la subestación elevadora. - Nivelación del terreno - Compactación de áreas En caso de que se requiera (sujeto a programación in situ de tiempos de actividad de escarpe-nivelación), y sólo en ese caso excepcional, el material removido (escarpe) será depositado transitoriamente en sectores del Área del Proyecto ya intervenidos o por intervenir, durante tiempos no superiores a 7 días para ser utilizado en el mismo Proyecto o dispuestos en lugares de disposición final autorizados. Esta actividad de movimientos de tierras comenzará por las áreas destinadas a la instalación de faenas y, posteriormente, se desarrollarán para el resto del Área del Proyecto. Adicionalmente, se realizará la actividad de humectación previo a la excavación. Tanto al camino de acceso como a los caminos internos, en la FASE de Construcción, se les adicionará un supresor de polvo con eficiencia de, al menos, un 90%, que permitirá disminuir las emisiones de material particulado por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Dentro del movimiento de tierras también se tiene la excavación de zanjas asociadas a los cableados requeridos para la transmisión de la corriente desde los centros de transformación hasta la subestación eléctrica del Proyecto (cableado interno) y desde la subestación hasta la subestación elevadora Quinta de Tilcoco (línea soterrada). En cuanto a la excavación de zanjas para estas canalizaciones, la tierra resultante se utilizará en el relleno de las mismas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para las mejoras, de ser necesario, en los caminos del Proyecto. Para no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de relleno de las zanjas, considerando que, durante el proceso de excavación, la sección más superficial del suelo removido (horizonte A y B) será conservada separadamente del resto del material removido desde mayores profundidades (material parental y/o roca en diferentes grados de meteorización). La disposición final del horizonte A y B, se realizará sólo al final del proceso de relleno, con la finalidad de no alterar el orden original de los horizontes removidos. El tendido de fibra óptica conectará los centros de transformación al SCADA del sistema híbrido y seguirá las zanjas dispuestas para los tendidos eléctricos de media tensión hasta la subestación elevadora. Una vez terminada la colocación de los cables se cubrirá con el mismo material extraído. Se dispondrá un anillo de fibra óptica para el circuito cerrado de TV el cual formará parte del sistema de seguridad. Cabe destacar que los movimientos de tierra generados por las actividades descritas anteriormente serán utilizados para relleno de zanjas y pequeñas nivelaciones para sectores que lo requieran, mientras que el resto se esparcirá de manera homogénea dentro del Área de Proyecto sin compactar. En caso de que resulte un excedente sin utilizar (incluyendo tierra, maleza, etc.), serán dispuestos en lugares autorizados para dicho fin.
Montaje	Una vez habilitado el terreno y establecidos los poyos y losas de hormigón, se procederá a la instalación de los contenedores de baterías y centros de transformación. Estos serán adquiridos como container de 20 pies o similar, proporcionados directamente de fábrica, por lo que su instalación en el área consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado e instalados sobre las fundaciones, lo que requerirá del uso de una grúa para el montaje. Esta actividad contempla, igualmente, el tendido de los conductores.



	Hay que aclarar que las últimas baterías y centros de transformación en instalarse corresponderán a aquellos asociados a los centros de transformación 01, 02, 05, 06, 14 y 13, donde se ubicarán las áreas de acopio temporal 1 y 2, las que se irán desmantelando a medida que se avance en la instalación de los demás.
Puesta en marcha	Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de asegurarse que la instalación de los equipos se ha hecho de acuerdo con lo estipulado por el fabricante y detectar desperfectos específicos previos a la Puesta en Servicio. Posterior a ello, y una vez terminadas las obras de construcción del Proyecto, se retirará la instalación de faenas y todos los elementos ajenos que no sean necesarios para operar. Se tomarán acciones para readecuar las áreas intervenidas posterior a su desmantelamiento en caso de ser necesario. En términos generales, se realizará el retiro de los materiales sobrantes, residuos y desechos de las áreas que hayan sido intervenidas por las faenas, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante dos grupos electrógenos. Se considera dos grupos electrógenos de 33 kVA para la instalación de faena, que serán de carácter temporal.
Combustible	La provisión de combustible para la maquinaria será abastecida en obra por medio del estanque de combustible y zona de carga especialmente dispuestos para ese fin, que cumplirán con el D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, modificado por el D.S. N°34/2020 y del D.S. N°26/2025, ambos del Ministerio de Energía, correspondiente al “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”
Hormigón	Cabe precisar que en la instalación de faena no se producirá hormigón, por ende, este será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones para su comercialización, donde desde un proveedor cercano serán llevados al Proyecto a través de camiones mixer (de hasta 10 m³). Se estima un requerimiento máximo de aproximadamente 260 m3 de hormigón.
Áridos	En el caso que se requiera la utilización de áridos, principalmente para la habilitación de las zanjas de cableado, zanja de la LTE soterrada y caminos internos, se estima un total de alrededor de 430 m3 de áridos, el cual será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones (de hasta 10 m³).
Abastecimiento de Agua	- Agua potable Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos de proveedor autorizados. Además, se contará con estanques de agua potable para almacenar el agua a utilizar en los lavamanos y las duchas. Se dispondrá de un total de 150 litros por persona de agua. Se estima un consumo máximo aproximado de 6,75 (m³/día). - Agua industrial



	El consumo de agua industrial requerido será de alrededor de 52 m3 para la FASE de Construcción. El agua será suministrada en camiones aljibe obtenida de parte de proveedores que cuenten con los correspondientes permisos de extracción y sanitarios, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la FASE de Construcción.
Servicios higiénicos	En el área de instalación de faenas se contará con un sector de servicios higiénicos con baños químicos y duchas. El agua requerida para duchas será surtida por el estanque de agua potable que se encuentra aledaño y las aguas grises serán almacenadas en el estanque de aguas sucias.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de cada uno o en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa externa, la cual deberá cumplir con toda la normativa vigente y las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos.
Alojamiento	El Proyecto no contempla la construcción ni implementación de un campamento, por lo que los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto.
Transporte	El transporte de suministros e insumos se realizará mediante camiones simples que utilizarán rutas publicas hasta el acceso en el área de Proyecto. El transporte del personal se realizará en forma diaria, desde un punto común a definir hasta las dependencias del Proyecto, y al término de la jornada de regreso al punto común. Esto se realizará mediante buses contratados para este fin, con una capacidad aproximada de 45 pasajeros, los que deberán cumplir con todas las normas respectivas.
Uso de Maquinaria y Equipos	Para la fase constructiva se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de construcción del Proyecto. A continuación, se listan los principales. Maquinarias - Grúa; - Camión grúa; - Manitou; - Cargador frontal; - Excavadora; - Rodillo Compactador; - Compactadora manual; - Bob Cat; - Bulldozer; Vehículos - Buses; - Camionetas 4x4; - Camión hormigonero o mixer (10 m³); - Camión tolva (12 ton, 12 y 20 m³); - Camión rampa baja (30 y 50 ton); - Camión tanque (combustible 10 m³); - Camión aljibe de capacidad 20 m³; - Camión limpiafosa de capacidad 20 m³

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Para la ejecución del Proyecto se requerirá de escarpe y excavaciones en el terreno según lo señalado en el acápite 1.5.1.2 de este Capítulo “Movimiento de Tierra”, donde se indica que se estima un movimiento de



	tierra total de 2.954 m³, considerando dentro de este valor un volumen de 1.286 m³ de escarpe y 1.668 m³ de excavación. Estos movimientos de tierra se refieren principalmente a excavación de zanjas, apoyos, poyos y losa para cercos perimetrales, baterías y centros de transformación, respectivamente, así como acondicionamiento del terreno en instalación de faena, áreas de acopio temporal, subestación (equipos de patio), caminos y edificaciones de la subestación.
--	--

4.6.4. Emisiones y Efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Emisiones atmosféricas	Los resultados demostraron que la fase de mayor emisión corresponde a la FASE de Construcción, lo cual es consistente con los niveles de actividad y la intensidad de las obras que se desarrollarán. Sobre los contaminantes más relevantes, se estimó 1,52 t/año de MP10, 0,57 t/año de MP2,5, 0,03 t/año de SO2 y 3,29 t/año de NOx, sólo por concepto de la construcción.							
	En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones para la FASE de construcción:							
	Tabla 4.6.4.1.1 Emisiones del Proyecto para cada actividad de la FASE de construcción							
	Actividad	Emisiones (t/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COV
	Escarpe	0,00	0,00					
	Excavación	0,22	0,11					
	Nivelación	0,00	0,00					
	Compactador	0,00	0,00					
	Erosión de Pilas de Acopio	0,00	0,00					
	Movimientos de Tierra	0,00	0,00					
	Grupos Electrógenos	0,03	0,03	0,40	0,03		0,09	0,03
	Maquinaria fuera de ruta	0,23	0,23	2,88	0,00	0,00	2,16	0,43
	Tránsito en caminos no pavimentados	0,33	0,03					
	Tránsito en caminos pavimentados	0,70	0,17					
	Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total	1,52	0,57	3,29	0,03	0,00	2,25	0,46
Fuente: Tabla 60, ANEXO 7 de la ADENDA.								
En virtud de los resultados, se puede indicar que las emisiones generadas en la FASE de Construcción del Proyecto están asociadas principalmente al tránsito de vehículos y camiones por vías pavimentadas y no pavimentadas. Éstas se desarrollan a nivel de superficie y por un tiempo acotado.								

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Los residuos líquidos generados en la FASE de Construcción serán los provenientes de los lavamanos y duchas. Cabe señalar que, durante la FASE de Construcción, en el área de instalación de faenas, se utilizarán solo baños químicos. Se estima una generación de 6,75 m³ de residuos líquidos por día considerando el peak de 45 trabajadores.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																									
Nombre	Descripción																								
Emisiones de ruido en receptores humanos	Se evaluaron 5 receptores para la evaluación de los asentamientos humanos. Debido a la superación normativa respecto a los máximos permitidos presentados en la evaluación de la FASE de Construcción en los receptores R1, R2, R3 y R4, es necesario implementar una barrera acústica en todos ellos. Respecto a la materialidad de la barrera acústica, ésta corresponderá a madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que cumple con el mínimo requerido para su efectividad como barrera acústica de 10 km/m². En la siguiente tabla se muestran los niveles de ruido proyectados y su evaluación respecto del D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”). Tabla 4.6.4.3.1 Proyección y evaluación ruido en receptores humanos, FASE de construcción, con medidas de control <table><tr><th>Receptor</th><th>Nivel proyectado con medidas de control (dBA)</th><th>Limite diurno (dBA)</th><th>Evaluación D.S. N°38/11 MMA</th></tr><tr><td>R1</td><td>56</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>56</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>56</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>56</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>54</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Tabla 59, ANEXO 8 de la ADENDA.	Receptor	Nivel proyectado con medidas de control (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA	R1	56	60	Cumple	R2	56	60	Cumple	R3	56	60	Cumple	R4	56	60	Cumple	R5	54	60	Cumple
	Receptor	Nivel proyectado con medidas de control (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA																					
	R1	56	60	Cumple																					
R2	56	60	Cumple																						
R3	56	60	Cumple																						
R4	56	60	Cumple																						
R5	54	60	Cumple																						
Emisiones de ruido en fauna	Respecto de la evaluación de fauna en reptiles, avifauna, mamíferos y anfibios se comprobó que existe cumplimiento en todos los puntos receptores evaluados según los límites establecidos por el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” del MMA.Se ha implementado un plan de seguimiento de ruido en receptores humanos durante las FASES de Construcción y Cierre, con el fin de prevenir afectaciones a la comunidad y dar cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.																								
	El monitoreo se realizará mensualmente en los receptores R1 a R5, en condiciones de mayor exposición, y será ejecutado por una ETFA autorizada bajo la NCh 3190.Of2002. En la FASE de Operación, si durante los tres primeros años los niveles se mantienen estables (variaciones ≤2 dB(A)), la frecuencia se reducirá a una cada cinco años hasta completar los 25 años, asegurando mediciones consistentes en periodos diurnos y nocturnos. Los resultados serán consolidados en informes mensuales, remitidos a la SMA dentro de 15 días hábiles posteriores a cada campaña.																								

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Respecto a las vibraciones, no existe superación de los límites normados para ninguna de las dos categorías evaluadas para el escenario más desfavorable, por lo que se da cumplimiento en todo momento a la normativa aplicable. Cabe destacar que, para lograr cumplimiento, se debió incorporar medidas de control para el Receptor R1, consistentes en restricción de maquinaria.

4.6.5. Residuos



4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólidos domésticos	Se estima que cada trabajador generará una cantidad de 1 kg/día, por lo que se generarán como máximo 45 kg/día en el periodo del peak de trabajadores. A partir de lo anterior, se estima una generación máxima de 0,9 ton/mes de residuos domésticos.	
Residuos Industriales No Peligrosos	Se estima una generación de 1,67 ton/mes de este tipo de residuos. Estos serán almacenados en la bodega de residuos industriales no peligrosos ubicada en la instalación de faenas.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Este tipo de residuos se generarán en menor cantidad, ya que son principalmente restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. La cantidad de estos residuos se estima en 0,13 ton/mes.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Se requerirán aceite y grasa lubricantes, principalmente, para ser utilizados en las actividades de construcción y en la mantención de maquinarias. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de aproximadamente 0,11 ton/mes. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faena.

4.7. FASE de OPERACIÓN

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1 Partes y obras	
Nombre	
Contenedores de almacenamiento de energía por baterías	
Centros de transformación	
Cerco perimetral externo	
Bodega de residuos industriales no peligrosos	
Bodega de residuos domiciliarios	
Bodega de residuos peligrosos	
Estacionamiento de vehículos livianos	
Estación meteorológica	
Garita de acceso	
Estanque de agua contra incendios	
Subestación elevadora	
Equipos de patio	
Sala de equipos y control	
Grupo electrógeno 150 kVA	
Estanque de agua potable	
Fosa séptica	
Servicios higiénicos	
Estanque de agua contra incendios y bomba contra incendios	
Línea de transmisión eléctrica 66 kV soterrada	

Cerco perimetral subestación elevadora
Camino interno
Camino externo existente
Zanjas de interconexión eléctrica de media y baja tensión

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en servicio	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas, se procederá a la puesta en servicio, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Consistirá básicamente en la energización, pruebas, almacenamiento e inyección de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos. La puesta en servicio será informada previamente, conforme a lo indicado en la normativa vigente, a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según lo dispuesto en artículo 223 del D.F.L. N°4/2007, que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica.
Operación del sistema de almacenamiento de energía	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación del sistema mediante el almacenamiento de la energía excedente del Sistema Eléctrico Nacional proveniente desde la Subestación Quinta de Tilcoco, así como la posterior inyección de la energía almacenada en las baterías a través de la misma Subestación. Este proceso podrá ser monitoreado desde la “Sala de Equipos y Control” mediante el control diario en turno y remotamente la mayor parte del tiempo. El proceso permite captar la energía producto de vertimientos (excedentes) de energía en horarios de alta penetración de energía renovable en el SEN, de manera de inyectarla posteriormente al señalado Sistema, de acuerdo con las demandas energéticas que puedan surgir en distintos horarios, donde la generación de energía a nivel nacional es baja o no se alcanza a suplir la demanda. El sistema comienza cuando los vertimientos de energía provenientes del SEN llegan a la Subestación Quinta de Tilcoco, desde donde son traspasados a la Subestación del Proyecto (Dorado) mediante la línea de transmisión soterrada, en una tensión de 66 kV. Posteriormente la tensión es disminuida a 33 kV en la misma Subestación Dorado, para ser transmitida a los centros de transformación y almacenada en las baterías, donde permanecerá hasta que exista demanda energética por parte del SEN, donde se generará el sistema inverso, vale decir, el envío de energía desde el centro de transformación a la Subestación y a través de la línea de transmisión soterrada, y finalmente a la Subestación Quinta de Tilcoco y, por tanto, al SEN. Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión cada 6 meses o anual preventiva de todas las instalaciones realizándose las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del sistema y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.
Operación salas de equipos y control	La Sala de Equipos y Control corresponde a la instalación donde se controlará el almacenamiento e inyección del sistema y la cual contará con el centro de control del Proyecto, lugar donde se realizará el control telecomandado y monitoreo de todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real permitiendo su correcta operación, y dando las alertas en caso de que exista alguna contingencia durante la FASE de Operación del Proyecto. Dentro de esta instalación se considera que se ubicarán las oficinas de carácter permanente del Proyecto.



	El sistema de control está compuesto por una aplicación SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) que reside en un servidor local instalado en la Sala de Equipos y Control y que está compuesto por una serie de cuadros de monitorización distribuidos por la planta encargados de recoger las señales proporcionadas por las distintas instalaciones del Proyecto. El sistema de control de la planta será el encargado de monitorizar todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real que permita el correcto control de la instalación. El sistema está compuesto por una aplicación EMS (Energy Management System) que reside en un servidor local instalado en la Sala de Equipos y Control y por una serie de cuadros de monitorización distribuidos por el Proyecto encargados de recoger las señales proporcionadas por los equipos de campo. La Sala de Equipos y Control será el lugar de trabajo para los trabajadores que asistan para realizar las labores de mantenimiento y/o reparación.
Control y mantención del Proyecto	Se realizarán actividades periódicas de inspección, control y mantención preventiva y correctiva, de acuerdo con la normativa eléctrica y lo indicado en la Guía SEIA. Estas comprenden: a. Comprobación de cableado y conexiones: inspecciones visuales y mecánicas de todos los puntos accesibles, verificando sobrecalentamiento, corrosión, deformación, integridad de aislamientos y bandejas portacables; limpieza de aisladores; verificación del apriete de conexiones con torquímetro calibrado; inspecciones termográficas para detectar puntos calientes; pruebas de resistencia de contacto y de aislamiento. En el BESS se revisarán las conexiones de baterías, cableado del BMS y conexiones internas del PCS, reapriete de terminales, pruebas de aislamiento en circuitos DC y termografía de terminales. b. Revisión general de los centros de transformación: inspección de infraestructura civil (muros, techos, ventilación, accesos), verificación de nivel y estado del aceite dieléctrico, temperatura de devanados y bushings, limpieza de celdas de MT y tablero de BT, comprobación de enclavamientos, señalizaciones e iluminación, revisión del sistema de puesta a tierra, así como inspecciones preventivas de componentes y etiquetas de seguridad, revisión del transformador y del sistema de refrigeración, y ejecución de acciones correctivas según sea necesario, incluyendo el reemplazo de dispositivos de protección y la reparación de posibles filtraciones de aceite. c. Control y mantención de baterías y PCS: monitoreo continuo mediante el BMS de parámetros como SoC, SoH, voltajes y temperaturas; revisión del historial de alarmas; inspección física para detectar hinchazón, fugas, deformaciones o fallas; control del clima interno y limpieza de filtros; mantenimiento preventivo y correctivo de las baterías, incluyendo reemplazo de unidades defectuosas según necesidad; en el PCS, limpieza y revisión de filtros de aire, inspección interna desenergizada, pruebas funcionales de carga/descarga, verificación de registros de eventos, mantención del sistema de refrigeración (ventiladores o líquidos) y revisión de conexiones eléctricas, protecciones y puesta a tierra, con registro de acciones y reportes de verificación correspondientes. d. Mantenimiento preventivo de líneas eléctricas: inspecciones de cámaras, bóvedas, terminales y empalmes visibles; comprobación estructural, drenajes y tapas; inspecciones termográficas de puntos calientes; pruebas predictivas (resistencia de aislamiento, VLF, descargas parciales) para anticipar fallas en aislamiento. e. Mantenimiento correctivo de líneas eléctricas: en caso de falla, localización mediante TDR, aislamiento del tramo afectado, excavación, reparación de empalmes, reconstrucción del tramo y pruebas de tensión para verificar la correcta reparación antes de restablecer el servicio.



	Todas las actividades serán realizadas por personal especializado y registrado, asegurando la seguridad de trabajadores e instalaciones y la continuidad operacional del Proyecto.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía almacenada por el Proyecto. Adicionalmente se considera un grupo electrógeno de emergencia de 150 kVA.
Abastecimiento de Agua	- Agua potable El suministro de agua potable requerido para los trabajadores que realicen las actividades de mantención y/o reparación, será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 del MINSAL, cumpliendo además con la NCh 409/01 Of. 2005, que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional. Adicionalmente, aledaño a la sala de equipo y control, operará un estanque de agua potable de una capacidad de 20 m3, considerando un consumo de agua de 1,05 m3/día de acuerdo con la normativa vigente y para el máximo de trabajadores contemplados en la FASE de Operación - Agua de uso industrial Durante la FASE de Operación, solo se considera la utilización de agua industrial para el relleno del estanque de agua contra incendios, que estima una capacidad de 200 m³. Deberá ser revisado y llenado una vez al año, o luego de ser utilizado.
Servicios higiénicos	El personal que realizará las actividades de inspección y mantención dispondrá de una zona habilitada para baños de acuerdo con lo establecido en el D.S N.°594/99 del MINSAL. Es importante mencionar que el personal que realizará las mantenciones irá únicamente por el día y luego se retirarán de la zona del Proyecto, por lo tanto, no existirá personal fijo.
Alimentación	Durante la FASE de Operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. Adicionalmente, y como no se considera personal permanente en las dependencias, en los momentos de limpieza y mantención, los trabajadores podrán llevar sus colaciones o dirigirse a las localidades cercanas para poder alimentarse.
Transporte de personal y otros	Durante la FASE de Operación, se requerirá transportar insumos y personal sólo cuando sea necesario (visitas puntuales y esporádicas). Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos, limpia fosas).
Maquinarias, equipos y vehículos	Durante la FASE de Operación, se considera vehículos livianos para el transporte de personal que visitará el Proyecto para la limpieza y mantención, además de camiones para transportar insumos y residuos. Para su correcto desempeño, permanecerán los estacionamientos de vehículos livianos.
Cuantificación, forma de manejo y transporte de los productos generados considerado para su entrega o despacho	El Proyecto no considera la generación de productos, sino que el almacenamiento de los vertimientos de energía en el Sistema Eléctrico Nacional, los que luego son inyectados al sistema en momentos de mayor demanda. En este sentido, se plantea el almacenamiento y posterior inyección de 350 MWh (hasta 5 horas).
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto o	En la FASE de Operación el Proyecto sólo se almacenarán los excedentes de energía provenientes del Sistema Eléctrico Nacional para ser inyectados en horarios de mayor demanda, por lo que el Proyecto no se relaciona con recursos naturales renovables a extraer o explotar.



actividad para satisfacer sus necesidades.	
--	--

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
En la FASE de operación el Proyecto sólo se almacenarán los excedentes de energía provenientes del Sistema Eléctrico Nacional para ser inyectados en horarios de mayor demanda, por lo que el Proyecto no se relaciona con recursos naturales renovables a extraer o explotar.	

4.7.4. Emisiones y Efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Emisiones atmosféricas	Para la FASE de Operación del Proyecto, los resultados demostraron que las emisiones generadas son marginales durante esta fase, estimándose en 0,01 t/año de MP10, 0,01 t/año de MP2,5, 0,02 t/año de SO2 y 0,10 t/año de NOx. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones para la FASE de Operación:							
	Tabla 4.7.4.1.1 Emisiones del Proyecto para cada actividad de la FASE de operación							
	Actividad	Emisiones (t/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COV
	Tránsito en caminos no pavimentados	0,00	0,23					
	Tránsito en caminos pavimentados	0,00	0,03					
	Grupo electrógeno	0,01	0,01	0,10	0,02		0,02	0,01
	Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total	0,01	0,01	0,10	0,02	0,00	0,02	0,01
	Fuente: Tabla 60, ANEXO 7 de la ADENDA.							
En la FASE de Operación, las emisiones atmosféricas provendrán principalmente del tránsito de vehículos livianos (van y camioneta) y vehículos pesados (camiones de residuos e insumos y camión limpiafofa) por caminos pavimentados y no pavimentados, siendo estas poco significativas y de carácter puntual, ya que se asocian a las mantenciones del Proyecto.								
El Proyecto no considera formas de control y abatimiento para esta fase, debido a que las emisiones serán de escasa consideración, acotadas principalmente al tránsito de vehículos en los periodos de mantención del sistema de almacenamiento.								

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios	Durante la etapa de operación, la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en Fosa Séptica.
	Se generarán estos residuos debido al uso de servicios higiénicos durante las actividades control y mantención del Proyecto.
	Se estima una cantidad de 5,25 m³ /mes.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Emisiones de ruido en receptores humanos	En el ANEXO 8 Actualización de caracterización de Ruido y Vibraciones de la ADENDA se presenta el estudio de evaluación acústica del Proyecto, en el que se concluye que la FASE de Operación cumple con los niveles



	máximos exigidos, no necesitando que el Proyecto incorpore medidas de control en esta etapa. Se ha implementado un plan de seguimiento de ruido en receptores humanos durante operación, si durante los tres primeros años los niveles se mantienen estables (variaciones ≤ 2 dB(A)), la frecuencia se reducirá a una cada cinco años hasta completar los 25 años, asegurando mediciones consistentes en periodos diurnos y nocturnos. Los resultados serán consolidados en informes mensuales, remitidos a la SMA dentro de 15 días hábiles posteriores a cada campaña.
Emisiones de ruido en fauna	Respecto a la evaluación de ruido en fauna nativa para la FASE de Operación, se descarta la afectación, toda vez que existe cumplimiento normativo para los umbrales señalados en la guía “Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” de abril 2022, en los puntos representativos evaluados, correspondientes al RF1 y RF2. Para más información se presenta la Actualización de la Caracterización de Ruido y Vibraciones en el ANEXO 8 de la ADENDA.

4.7.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campo electromagnético	Durante la FASE de Operación, se producirán emisiones electromagnéticas en la subestación elevadora y la Línea de Transmisión Eléctrica. En tal sentido, se cumple a cabalidad con normativa internacional (en general, comparado con estándares internacional ICNIRP y Resolución 77/98 de la República Argentina) respecto a la subestación elevadora y a la línea eléctrica, la cual, al ser soterrada, disminuye las emisiones de este tipo y disminuye su franja de seguridad, en consideración de la norma RPTD-N°07 “Franja y distancia de seguridad” para realizar su cálculo, en el cual se determina que la franja para el Proyecto corresponde a un ancho total de 1,2 metros, sin embargo, el Titular establecerá 3 metros totales de franja (1,5 por lado) para mayor seguridad y facilidad a la hora de montaje y desmontaje, así como las mantenciones. Para cumplir con las condiciones de inocuidad, es que no puede haber construcciones ni habitantes permanentes sobre esta franja. De lo anterior, se observa el cumplimiento holgado de las emisiones electromagnéticas de la normativa vigente aplicable. Así, se descarta impacto significativo en términos de campo eléctrico y magnético que no afectarán la salud de la población. Para mayor detalle consultar el ANEXO 3.3 de la DIA sobre Emisiones Electromagnéticas.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos domésticos	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, restos de comida, envoltorios, entre otros. Se estima una generación máxima de 35 kg/mes en los meses que corresponda mantención, considerando una tasa de generación de 1 kg/día*persona, la dotación máxima (7 trabajadores) y la duración de cinco días por mantención.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, durante la FASE de Operación, provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud. Se estima una generación de 0,58 ton/mes en los meses que corresponda mantención.



--	--

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos domésticos	La generación de residuos peligrosos durante la FASE de Operación consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención. La cantidad de estos residuos se estima en una cantidad de 0,15 ton/mes de mantención

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

Tabla 4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Tal como se ha indicado previamente, las mantenciones serán realizadas por empresas contratistas externas, por lo que serán éstas las responsables de llevar los insumos a utilizar para estas labores, así como del retiro de los residuos asociados. El suministro se realizará mediante proveedor regional conforme a las especificaciones técnicas de los equipos. No se plantea el acopio de estos insumos en las dependencias del Proyecto, siendo la provisión realizada al momento de su requerimiento. Por lo tanto, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas durante la FASE de Operación del Proyecto.

4.8. FASE de CIERRE

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1 Partes y obras	
Nombre	
Cerco perimetral externo	
Bodega de residuos industriales no peligrosos	
Bodega de residuos domiciliarios	
Bodega de residuos peligrosos	
Estacionamiento de vehículos livianos	
Garita de acceso	
Estanque de agua contra incendios	
Cerco perimetral subestación elevadora	
Camino interno	
Camino externo existente	
Zanjas de interconexión eléctrica de media y baja tensión	
Áreas de acopio temporal	
Bodega de sustancias peligrosas	
Comedores	
Estacionamiento de vehículos pesados	
Estanque de combustible y zona de carga	
Estanques de agua industrial	
Estanques de aguas sucias	
Grupos electrógenos	
Oficinas	
Punto de encuentro de emergencias	
Sala de primeros auxilios	
Sala de reuniones	
Servicios higiénicos: duchas, vestidores y zonas de baños químicos	
Zona de carga y descarga de materiales	
Zona de lavado de contenedores	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de faenas	Corresponde a la habilitación de un área para instalaciones de contratistas. Esta se llevará a cabo de forma similar a lo presentado en la FASE de Construcción descrita en este Capítulo. El área de emplazamiento de la instalación de faena será la misma considerada para la FASE de Construcción.
Desmantelamiento de la infraestructura	Durante la FASE de Cierre se realizará el retiro de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los sistemas de cableado, hormigón, centros de transformación, etc. Respecto a los contenedores de baterías, estos serán trasladados hasta un sitio de reciclaje/valorización o disposición final autorizado. El Titular seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, y declarará las baterías a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda. El Titular compromete, ante la autoridad, que el reciclaje y las metas de recolección y valorización baterías, establecidos en el Artículo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados y una vez sea publicado el Decreto en el Diario Oficial. El Titular se compromete a cumplir con las metas de recolección y valorización de las baterías una vez sea publicado el Decreto Supremo en el Diario Oficial. En términos generales, el desmantelamiento de las distintas instalaciones se realizará evitando su daño, con el propósito de poder priorizar su reutilización, reciclaje o eventualmente, su donación. Considerando lo anterior, solo los elementos dañados que no puedan reutilizarse o reciclarse serán tratados como residuos peligrosos para ser luego dispuestos en sitios autorizados.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el Proyecto o actividad	Es importante indicar que los contenedores de las baterías serán instalados sobre poyos de fundación en el suelo para crear el soporte a estas instalaciones. Con lo anterior, la perturbación al suelo estará acotada a los puntos de anclaje, los que, al ser retirados, se rellenarán principalmente con el mismo material generado durante las excavaciones de fundaciones y zanjas de canalización eléctrica, el cual será acopiado temporalmente en el área del Proyecto y posteriormente reutilizado para la restitución. En caso de que dicho material resulte insuficiente, se complementará con suelo de préstamos internos dentro del predio del Proyecto, procurando que mantenga las mismas características físicas y químicas del terreno circundante, evitando el ingreso de materiales externos que puedan modificar las propiedades originales del suelo. El Titular se compromete a remover todo tipo de estructuras y obras que hayan sido construidas y utilizadas por el Proyecto. Esto considera la remoción de las zanjas y cableado subterráneo, extrayendo el material presente (circuitos, canaletas, etc.) para que el suelo conserve sus propiedades productivas. Se realizará un proceso de limpieza y descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo. Es importante aclarar que la compactación en la FASE de Construcción, en estas áreas acotadas, se realizará de manera controlada, con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido y, por otro, de evitar el exceso de compresión, para reproducir condiciones físicas similares a las originales. Posteriormente, en la FASE de Cierre, se llevará a cabo un proceso de descompactación para restituir la estructura y aireación del suelo.



	Respecto a la frase señalada en la ADENDA, “La de suelo se establece como temporal, ya que no habrá adición de químicos”, se precisa que ésta hace referencia al acopio temporal de suelos extraídos durante la FASE de Construcción. Dichos suelos no serán sometidos a tratamientos químicos ni procesos de estabilización, sino que se mantendrán en su condición natural para luego ser reutilizados en labores de relleno y restauración. Adicionalmente, durante la FASE de Cierre se contempla una Restauración de Suelos, que incluye la descompactación, la aplicación de enmienda orgánica y la siembra de avena forrajera para abono verde. El enraizamiento de esta especie favorecerá la formación de agregados, mejorando el drenaje y aireación del terreno. Con lo anterior, una vez finalizada la vida útil del Proyecto, el suelo se encontrará en las mismas condiciones productivas que tenía inicialmente. Por lo tanto, se acredita que el suelo no verá alterada su capacidad agrícola ni su capacidad de prestar servicios ecosistémicos. Finalmente, dado que el área donde se emplazará el Proyecto corresponde a uso agrícola, no existen especies arbóreas que conformen bosque ni especies aisladas que requieran procesos de reforestación.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	Una vez terminada la FASE de Cierre, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Para prevenir futuras emisiones, el Titular dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento.
Mantenimiento y conservación	Una vez terminada la FASE de Cierre, no se prevén labores de mantenimiento o conservación, ya que como se mencionó anteriormente, se extraerán todos los circuitos y artefactos eléctricos y se descompactarán las zonas de caminos e instalación de faena con el objeto de que el terreno utilizado pueda volver naturalmente a su condición base de vegetación.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Combustible	La provisión de combustible para la maquinaria será por medio del estanque de combustible y zona de carga especialmente dispuestos para ese fin, que cumpla con el D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, modificado por el D.S. N°34/2020 y del D.S. N°26/2025, ambos del Ministerio de Energía, correspondiente al “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”
Suministro Eléctrico	El suministro eléctrico será igual que en la FASE de Construcción, vale decir, dos grupos electrógenos de 33 kVA en la instalación de faenas, siendo uno de utilización principal y otro de respaldo.
Agua	- Agua potable Respecto al Agua potable será suministrada por proveedores autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins, en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 del MINSAL, cumpliendo además con la NCh 409/01 Of. 2005, que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional. Se estima una cantidad de 6,75 m3/día, en base a una dotación de 150 l/día para los trabajadores, con un máximo de 45 trabajadores.
Alimentación	No se considera la preparación de alimentos en las instalaciones.



	El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en que ellos lleven su propia comida o que se contrate el servicio de colaciones a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se habilitará un comedor en el área de instalación de faena.
Servicios higiénicos (baños, duchas y vestidores)	Al igual que para la FASE de Construcción, en el área de instalación de faenas se contará con un sector de servicios higiénicos con baños químicos y duchas.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante esta fase no se planifica la extracción de ningún tipo de recurso natural.	

4.8.4. Emisiones y Efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Emisiones atmosféricas	Las emisiones proyectadas durante la FASE de Cierre son poco significativas, siendo las emisiones de mayor magnitud atribuibles al tránsito de vehículos y maquinaria fuera de ruta. Sin embargo, las actividades a ser realizadas durante esta fase serán acotadas, no excediendo los cinco (5) meses de duración.							
	En la Tabla a continuación se presenta un resumen de las emisiones atmosféricas que se generarán durante el cierre del Proyecto.							
	Tabla 4.8.4.1.1 Emisiones del Proyecto para cada actividad de la FASE de Cierre							
	Actividad	Emisiones (t/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COV
	Excavación	0,18	0,09					
	Transferencia de Materia	0,00	0,00					
	Erosión de Pilas de Acopio	0,00	0,00					
	Grupos Electrógenos	0,02	0,02	0,34	0,02		0,07	0,03
	Maquinaria fuera de ruta	0,05	0,05	0,87	0,00	0,00	0,64	0,11
Tránsito en caminos no pavimentados	0,54	0,05						
Tránsito en caminos pavimentados	0,27	0,06						
Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total	1,07	0,29	1,20	0,02	0,00	0,71	0,14	
Fuente: Tabla 60, ANEXO 7 de la ADENDA.								

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Los residuos líquidos generados en la FASE de Cierre serán los provenientes de los lavamanos y duchas. Cabe señalar que, durante esta fase, en el área de instalación de faenas, se utilizarán solo baños químicos. Se estima una generación de 6,75 m³ de residuos líquidos por día considerando el peak de 45 trabajadores.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción

Emisiones de ruido	La siguiente Tabla ilustra los resultados obtenidos en la Actualización de la Caracterización de Ruido y Vibraciones de la ADENDA, con las emisiones asociadas al cierre de la línea de transmisión y el sistema de almacenamiento, en un escenario desfavorable para el Proyecto.			
	Tabla 4.8.4.3.1 Proyección y evaluación ruido en receptores humanos, FASE de Cierre, con medidas de control			
	Receptor	Nivel proyectado con medidas de control (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
	R1	55	60	Cumple
	R2	55	60	Cumple
	R3	43	60	Cumple
	R4	37	60	Cumple
	R5	42	60	Cumple
	Fuente: Tabla 60, ANEXO 8 de la ADENDA.			
	Se evaluaron 5 receptores para la evaluación de los asentamientos humanos. Debido a la superación normativa respecto a los máximos permitidos presentados en la evaluación de la FASE de Cierre en el receptor R1, R2 y R4 es necesario implementar una barrera acústica, al igual que en la etapa de construcción. Respecto a la materialidad de la barrera acústica, ésta corresponderá a madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que cumple con el mínimo requerido para su efectividad como barrera acústica de 10 km/m². Además, se aplica un reemplazo de maquinaria para disminuir las emisiones. Se ha implementado un plan de seguimiento de ruido en receptores humanos durante las FASEs de Construcción y Cierre, con el fin de prevenir afectaciones a la comunidad y dar cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El monitoreo se realizará mensualmente en los receptores R1 a R5, en condiciones de mayor exposición, y será ejecutado por una ETFA autorizada bajo la NCh 3190.Of2002. En operación, si durante los tres primeros años los niveles se mantienen estables (variaciones ≤2 dB(A)), la frecuencia se reducirá a una cada cinco años hasta completar los 25 años, asegurando mediciones consistentes en periodos diurnos y nocturnos. Los resultados serán consolidados en informes mensuales, remitidos a la SMA dentro de 15 días hábiles posteriores a cada campaña.			
Ruido en fauna	Respecto a la evaluación de ruido en fauna nativa para la FASE de Cierre, se descarta la afectación, toda vez que existe cumplimiento normativo para los umbrales señalados en la guía “Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” de abril 2022.			

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Respecto a las vibraciones, no existe superación de los límites normados para ninguna de las dos categorías evaluadas para el escenario más desfavorable, por lo que se da cumplimiento en todo momento a la normativa aplicable. Cabe destacar que, para lograr cumplimiento, se debió incorporar medidas de control para el Receptor R1, consistentes en restricción de maquinaria.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos domésticos	Se estima que la cantidad de residuos sólidos domésticos generados en esta fase podría ser de 0,9 ton/mes, considerando una dotación máxima de 45 trabajadores, una tasa de generación de 1 kg/(trabajador*día) y 20 días por mes.
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos se estiman en 0,97 ton/mes, considerando maderas de embalaje, restos de tuberías, plásticos y material inerte.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Si se llegase a ejecutar la FASE de Cierre se mantienen las mismas medidas de manejo. De igual forma que para la FASE de Construcción, en la FASE de Cierre existirá una bodega de residuos peligrosos. La cantidad de residuos peligrosos estimados para esta fase es de 0,38 ton/mes.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Corresponderán a aceite y grasa lubricante principalmente. Estas sustancias serán almacenadas en la misma bodega de sustancias peligrosas implementada igualmente para la FASE de Construcción. El suministro de sustancias se contratará a empresas autorizadas y se informará a los trabajadores los riesgos asociados a la gestión y manejo de estas. Se estima un total de 0,06 ton/mes de estas sustancias, correspondientes a aceite de motor y grasa lubricante.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población			
Impacto ambiental 1			
Impacto ambiental no significativo			Afectación a la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera			Actividades de escarpe, excavación, nivelación, movimientos de tierra, tránsito de vehículos y combustión.
FASE en que se presenta			Todas las FASES del Proyecto.
Dterminación Area de Influencia			
Justificación que no es un impacto significativo			
Impacto ambiental 2			
Impacto ambiental no significativo			Afectación por ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera			Trabajos previos, movimiento de tierra, montaje; funcionamiento simultáneo de maquinarias; habilitación de instalación de faenas y desconexión eléctrica del sistema de baterías.
FASE en que se presenta			Todas las Fases del Proyecto.
Dterminación Area de Influencia			
Justificación que no es un impacto significativo			
Impacto ambiental 3			



Impacto ambiental no significativo	Afectación por emisión de residuos sólidos.
Parte, obra o acción que lo genera	Bodega de residuos industriales no peligrosos, bodega de residuos domiciliarios, bodega de residuos peligrosos.
FASE en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
Dterminación Area de Influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental no significativo	Afectación por emisión de residuos líquidos domésticos.
Parte, obra o acción que lo genera	Baños químicos y fosa séptica.
FASE en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.
Dterminación Area de Influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida temporal de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por compactación
Parte, obra o acción que lo genera	Corta de vegetación, limpieza de material suelto, labores de escarpe, excavación, nivelación y compactación de áreas.
FASE en que se presenta	Construcción.
Dterminación Area de Influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Pérdida temporal de suelo agrícola Clase III.
Parte, obra o acción que lo genera	Cambio uso de suelo durante la vida útil del Proyecto.
FASE en que se presenta	Construcción y operación.
Dterminación Area de Influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Posible alteración turismo o paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Montaje de contenedores de energía, línea de transmisión eléctrica y subestación elevadora.
FASE en que se presenta	Todas las FASEs del Proyecto.



Dterminación Area de Influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

5.4. Patrimonio cultural

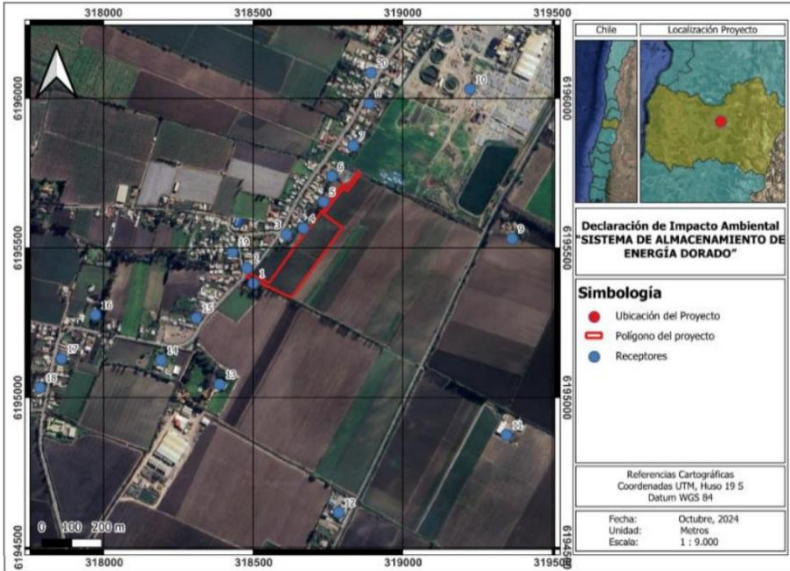
Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Posible alteración al patrimonio cultural por movimientos de tierra.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
FASE en que se presenta	Construcción.
Dterminación Area de Influencia	
Justificación que no es un impacto significativo	

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	- Afectación a la calidad del aire. - Afectación por ruido y vibraciones. - Afectación por emisión de residuos sólidos. - Afectación por emisión de residuos líquidos domésticos.																																																								
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe población cercana al Proyecto, por tanto, de determinaron como receptores sensibles aquellos que se encuentran más cercanos y expuestos a las actividades ruidosas del Proyecto, identificando 5 receptores humanos. En la siguiente Tabla se detallan los receptores sensibles: Tabla 6.1.1. Receptores sensibles al Proyecto <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altura de Receptores [m]</th><th rowspan="2">Uso efectivo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 19 S</th><th rowspan="2">Distancia al Proyecto [m]</th><th rowspan="2">m.s.n.m.</th></tr><tr><th>m E</th><th>m N</th></tr><tr><td>R1</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>318505</td><td>6195382</td><td>5</td><td>277</td></tr><tr><td>R2</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>318480</td><td>6195426</td><td>14</td><td>278</td></tr><tr><td>R3</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>318668</td><td>6195558</td><td>29</td><td>278</td></tr><tr><td>R4</td><td>Galpón de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Actividades productivas</td><td>318736</td><td>6195650</td><td>13</td><td>278</td></tr><tr><td>R5</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>318683</td><td>6195586</td><td>27</td><td>278</td></tr></table> Fuente: Tabla 26, ANEXO 8 de la ADENDA. De todos los receptores se aprecia que el más crítico por su distancia al Proyecto es R1, mientras que el menos crítico es R3. La ubicación de los receptores considerados se presenta en la siguiente figura: Figura 6.1.1. Ubicación de Receptores de interés alrededor del Proyecto							Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia al Proyecto [m]	m.s.n.m.	m E	m N	R1	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318505	6195382	5	277	R2	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318480	6195426	14	278	R3	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318668	6195558	29	278	R4	Galpón de 1 piso	1,5	Actividades productivas	318736	6195650	13	278	R5	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318683	6195586	27	278
Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia al Proyecto [m]	m.s.n.m.																																																		
				m E	m N																																																				
R1	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318505	6195382	5	277																																																		
R2	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318480	6195426	14	278																																																		
R3	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318668	6195558	29	278																																																		
R4	Galpón de 1 piso	1,5	Actividades productivas	318736	6195650	13	278																																																		
R5	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	318683	6195586	27	278																																																		



	 Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria.																																											
Mayores antecedentes en Anexo 8 de la ADENDA.																																												
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 periodos 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.	• Emisiones Atmosféricas - Compilado general de Emisiones Aunque en todas las FASEs del Proyecto se generan emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, éstas serán de corta duración y acotadas a las principales obras del Proyecto. Durante la FASE de Construcción las emisiones no son relevantes desde el punto de vista ambiental, porque las fuentes emisoras asociadas presentan bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos y, porque las actividades emisoras son de corta duración dentro de esta fase. En la etapa de operación se aprecia una reducción de las emisiones considerable, producto, principalmente, de la reducción de viajes y la inexistencia de movimientos de tierra. La etapa de cierre es similar a la construcción, pero con marcadas disminuciones, en general. El efecto de dichas emisiones sobre la constitución atmosférica del sitio de emplazamiento del Proyecto es despreciable, debido a que no son permanentes en el tiempo y son considerablemente bajas. El Proyecto contempla la medida de manejo ambiental de adicionar un agente “matapolvo” para la FASE de Construcción en todos los caminos considerados por el Proyecto, con una eficiencia del 90%. Adicionalmente, se humectarán las zonas donde se realice excavación. Cabe señalar que, para la presentación de la ADENDA, se actualizó la Estimación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 7 de la ADENDA), no siendo necesario actualizar la modelación de dispersión de partículas debido a que las variaciones obtenidas respecto de la presentación de la DIA no son relevantes. Con ello, la verificación del comportamiento frente a las normas de calidad del aire, conserva lo señalado en la modelación de dispersión de partículas (ANEXO 3.1.2 de la DIA) considerando la máxima emisión del Proyecto correspondiente al primer año de la FASE de construcción, según se observa en la Tabla resumen a continuación. Tabla 6.1.2 Resumen emisiones (t/año) <table><tr><th rowspan="2">Año</th><th rowspan="2">Fase</th><th colspan="7">Emisiones (t/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOx</th><th>SO2</th><th>NH3</th><th>CO</th><th>COV</th></tr><tr><td>1</td><td>Construcción y Operación</td><td>1,53</td><td>0,58</td><td>3,39</td><td>0,05</td><td>0,00</td><td>2,27</td><td>0,47</td></tr><tr><td>2 al 25</td><td>Operación</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,10</td><td>0,02</td><td>0,00</td><td>0,02</td><td>0,01</td></tr><tr><td>26</td><td>Cierre</td><td>1,07</td><td>0,29</td><td>1,20</td><td>0,02</td><td>0,00</td><td>0,71</td><td>0,13</td></tr></table> Fuente: Tabla 59, ANEXO 7 de la ADENDA.	Año	Fase	Emisiones (t/año)							MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COV	1	Construcción y Operación	1,53	0,58	3,39	0,05	0,00	2,27	0,47	2 al 25	Operación	0,01	0,01	0,10	0,02	0,00	0,02	0,01	26	Cierre	1,07	0,29	1,20	0,02	0,00	0,71	0,13
Año	Fase			Emisiones (t/año)																																								
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COV																																				
1	Construcción y Operación	1,53	0,58	3,39	0,05	0,00	2,27	0,47																																				
2 al 25	Operación	0,01	0,01	0,10	0,02	0,00	0,02	0,01																																				
26	Cierre	1,07	0,29	1,20	0,02	0,00	0,71	0,13																																				



Al revisar las emisiones de cada etapa, es posible verificar que las emisiones del primer año (incluyendo toda la FASE de construcción y el inicio de la operación) son las mayores de todo el Proyecto, lo cual se condice con la cantidad de actividades que ocurren durante la FASE de Construcción.

• **Análisis en conjunto con el Plan de descontaminación atmosférica**

Cabe destacar, que, el Proyecto se emplazará en la zona que comprende el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central de la Región de O’Higgins, establecido mediante el D.S. 1/2021 del MMA. Al respecto, se realizó un análisis de las emisiones que ocurren dentro del PDA, determinando que éstas alcanzan una magnitud de 1,2 ton/año de MP10 (aquel con mayores concentraciones) por cuánto según lo establecido en la normativa, el Proyecto no debe compensar sus emisiones por estar dentro de los límites establecidos. En la siguiente Tabla se presenta el resumen de las emisiones que ocurren dentro de los límites del PDA.

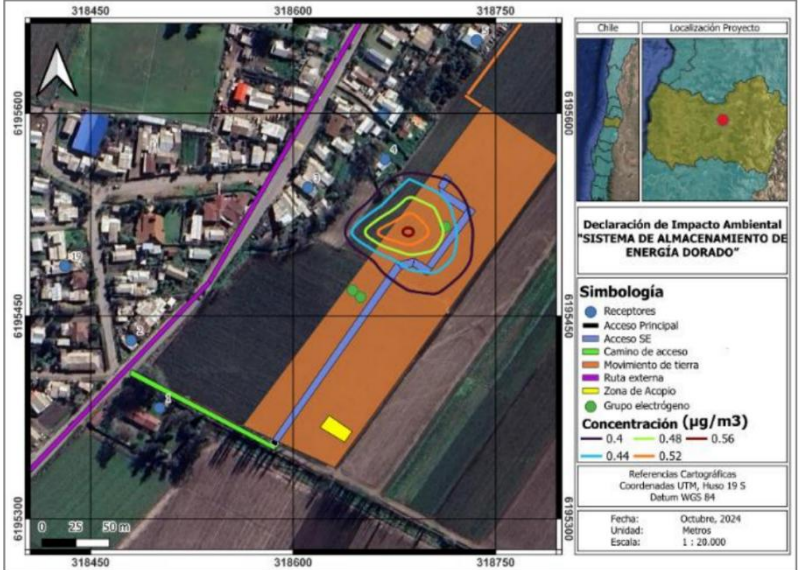
Tabla 6.1.3 Emisiones del Proyecto que ocurren dentro de los límites del PDA

Año	Actividad	Emisiones (t/año)			
		MP10	MP2,5	NOx	SO2
1	Escarpe	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Excavación	0,22	0,11	0,00	0,00
1	Nivelación	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Compactador	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Erosión de Pilas de Acopio	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Movimientos de Tierra	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Grupos Electrógenos	0,03	0,03	0,40	0,03
1	Maquinaria fuera de ruta	0,23	0,23	2,88	0,00
1	Tránsito en caminos no pavimentados	0,33	0,03	0,00	0,00
1	Tránsito en caminos pavimentados	0,38	0,09	0,00	0,00
1	Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total	1,19	0,49	3,29	0,03
1	Tránsito en caminos no pavimentados	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Tránsito en caminos pavimentados	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Grupo Electrónico	0,01	0,01	0,10	0,02
1	Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total	0,01	0,01	0,10	0,02
	Total	1,20	0,50	3,39	0,05
	Límite PDA	1,50	1,00	8,00	10,00
	Cumplimiento PDA	Si	Si	Si	Si

Fuente: Tabla 65, ANEXO 7 de la ADENDA.

De acuerdo con lo indicado en el ANEXO 3.1.2 de la DIA, con los resultados obtenidos de la dispersión de partículas, para MP10 y MP2,5, es posible indicar que las concentraciones modeladas para ambos casos resultan de baja magnitud. Además, la pluma de dispersión se emplaza en su mayoría dentro del área de Proyecto, en específico en el sector donde se contempla emplazar la instalación de faena, debido a la proyección constante de movimientos de vehículos, movimiento de material y maquinaria, y la presencia de los grupos electrógenos modelados como fuentes puntuales. A continuación, se presentan las isoconcentraciones obtenidas para MP10 y MP2,5.

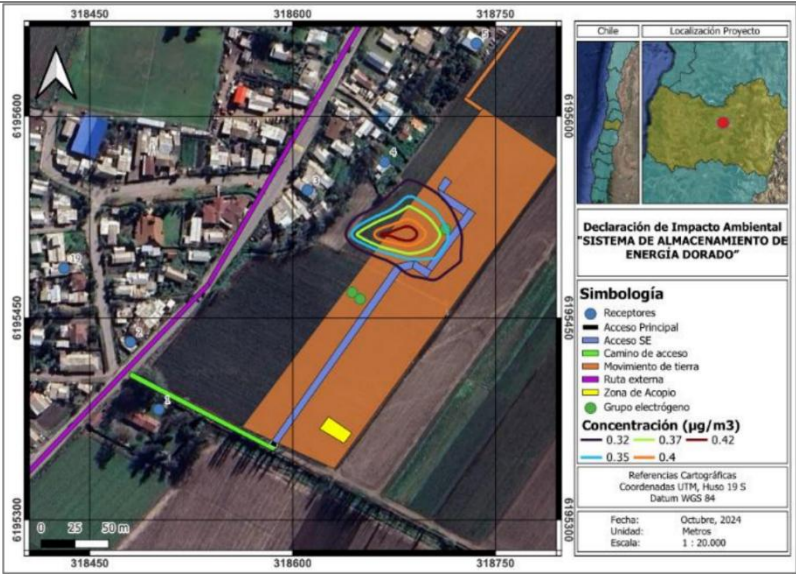
Figura 6.1.2 Isoconcentración de MP10 en su promedio anual



Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria.

Figura 6.1.3 Isoconcentración de MP2,5 en su promedio anual





Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria.

Con la modelación atmosférica efectuada, y en línea con lo señalado por el SEA en relación con el nuevo Criterio de Evaluación para impactos de emisiones en zonas saturadas por MP10 y MP2,5, se realizó una evaluación en 20 receptores cercanos al Proyecto, correspondientes presumiblemente a viviendas o sitios de trabajo.

• **Concentración de MP10**

Respecto a la concentración anual de MP10, se observa que los aportes son mínimos representando, en promedio, un aumento del 0,1% a la concentración basal; a la vez, se observa, que el aporte del Proyecto no genera una situación de saturación de la norma. Con relación al MP10 como promedio 24 horas, se observa que las concentraciones modeladas son de baja magnitud, aumentando la concentración basal en tan sólo un 0,2% como promedio para todos los receptores. Las concentraciones modeladas anuales son de baja magnitud, fluctuando entre 0,01 y 0,27 µg/m³. Los receptores 2, 3, 4 y 5 destacan por registrar las concentraciones modeladas más altas, con valores de 0,10 µg/m³, 0,21 µg/m³, 0,27 µg/m³ y 0,11 µg/m³, respectivamente. En el caso de las concentraciones modeladas para 24 horas, se observa una mayor variabilidad, siendo nuevamente los receptores 2, 3, 4 y 5 los que presentan los valores más elevados, con 0,47 µg/m³, 0,75 µg/m³, 1,03 µg/m³ y 0,47 µg/m³, respectivamente.

Tal como se expuso, el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, ha sido declarado saturado por los contaminantes MP10 mediante el D.S. N°7/2009 del MINSEGPRES para el promedio anual y 24 horas, por cuanto, corresponde el análisis del CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5, en adelante “el criterio”.

Con base al cronograma del Proyecto y acorde a los resultados de la modelación, corresponde la aplicación de los valores de significancia para el aumento de la concentración de MP10 sobre receptores humanos, para una exposición de 12 meses. De acuerdo con la modelación realizada en el ANEXO 3.1.2 de la DIA, se demuestra el amplio cumplimiento y por cuanto, descartando el riesgo a la salud de la población por preexistencia.

• **Concentración de MP2,5**

Respecto a los resultados modelados de MP2,5, junto con los valores registrados en la situación basal (LB), tanto para las concentraciones anuales como para las de 24 horas, se observa que las concentraciones modeladas son de baja magnitud, reflejando un incremento del 0,2% en el promedio anual y del 0,4% en el promedio de 24 horas.

Las concentraciones modeladas son de baja magnitud y se condicen con las emisiones estimadas. Entre los receptores, el promedio anual fluctúa entre los ~0,00 µg/m³ y 0,20 µg/m³, siendo los receptores de mayor aporte el 3 y el 4, proyectando concentraciones de 0,15 µg/m³ y 0,20 µg/m³. En tanto, que



para la concentración 24 horas, la variabilidad es mayor proyectando concentraciones entre de 0,03 µg/m³ y 0,77 µg/m³, además, se observa que el receptor con mayor aporte en la concentración 24 horas corresponde al 3 y el 4, alcanzando un valor de 0,57µg/m³ y 0,77 µg/m³, respectivamente.

Al igual que con el MP10, el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins ha sido declarado zona saturada por los contaminantes MP2,5, según el D.S. N°42/2017 del MMA. Por lo tanto, es aplicable la comparación con el criterio.

De acuerdo con el cronograma del Proyecto y los resultados de la modelación, se deben considerar los valores de significancia para el aumento de la concentración de MP2,5 en los receptores humanos, para un periodo de exposición de 12 meses. De acuerdo con la modelación realizada en el ANEXO 3.1.2 de la DIA, se compara las concentraciones modeladas con los valores del criterio, mostrando un cumplimiento que permite descartar riesgos para la salud de la población debido a condiciones preexistentes.

• **Aporte de la Concentración de emisiones en el EMR Rengo**

Se presentan en la siguiente Tabla los resultados de la modelación en la Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional (EMRP) Rengo, donde se observa que el aporte del Proyecto a la concentración resulta nulo, descartando que el Proyecto genere una situación que vaya en un sustancial desmedro de la calidad del aire y, por consiguiente, a la salud de la población.

El aporte porcentual respecto a la línea de base es 0,00002% para el promedio anual de MP10 y 0,00009% en su concentración promedio 24 horas. En tanto que el MP2,5 recibe aporte de 0,00006% y 0,0001% en sus concentraciones anuales y 24 horas, respectivamente.

Sumado al hecho que las emisiones del Proyecto son de baja magnitud, el Proyecto se encuentra alejado de la EMRP Rengo, por lo tanto, los resultados son consistentes.

Tabla 6.1.4 Aporte a la concentración basal en el EMR Rengo

Contaminante	Promedio	Concentración (µg/m³)		
		Línea de Base	Aporte¹	Proyección
MP10	Anual	55,62	~0,00	55,62
	24 horas	123,80	~0,00	123,80
MP2,5	Anual	20,59	~0,00	20,59
	24 horas	68,30	~0,00	68,30

Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria.

Por lo anterior, el Proyecto no supera los valores de las concentraciones ni periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.

• **Análisis del riesgo a la salud de la población**

De acuerdo con los criterios del SEA, dado que el Proyecto se encuentra en una zona declarada como saturada, corresponde realizar un análisis sobre el aumento del riesgo preexistente. Para ello, se aplica el Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5 (SEA, 2023). Los resultados de este análisis fueron presentados en las tablas 19 y 21 del ANEXO 3.1.2 de la DIA. Los resultados de la modelación indican que, para todos los receptores, los valores se encuentran por debajo del límite establecido en el criterio, concluyendo que no hay un aumento del riesgo preexistente.

Con lo anterior, se descarta el riesgo a la salud de la población debido a las emisiones del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 5.

Por otro lado, en atención a la observación que solicita indicar el porcentaje de la norma alcanzado por el aporte del Proyecto , en las siguientes Tablas



	se presenta esta información, la que fue desarrollada en el apartado E.2.2. del ANEXO 3.1.2 de la DIA. En este tenor, para interpretar los resultados para PM10 hay que tener presente que la línea de base (LB), para el promedio anual, excede en un 11,2% la norma y que, el aporte del Proyecto será a lo más de 0,5% en el receptor 4, pero que, en promedio, se espera un aumento del 0,2%. Con relación a la concentración 24 h, la LB no se encuentra en superación de la norma, y el aporte a la situación base no representa una situación que contribuya a la superación de la norma; de hecho, la LB representa el 95,2% de la norma y el Proyecto generará un aporte promedio a esa condición del 0,3%. Del mismo modo, respecto del análisis para el MP2,5. Es importante tener presente que, para la línea de base, tanto el promedio anual como 24 h se encuentra en condición de saturación de la norma, excediendo en un 3,0% y 36,6%, respectivamente. A esta situación, el Proyecto aporta en promedio un 0,2% adicional para el promedio anual y un 0,6% para el promedio 24 h. En conclusión, el aporte del Proyecto a la situación basal y por consiguiente a la comparación con el límite normativo, es mínimo tanto para el MP10, como para el MP2,5. En caso de necesitar más información consultar el ANEXO 7 de la ADENDA y ANEXO 3.1.2 de la DIA. • Emisiones Electromagnéticas Respecto a las emisiones electromagnéticas, se tiene que se cumple a cabalidad con normativa internacional (en general, comparado con estándares internacional ICNIRP y Resolución 77/98 de la República Argentina) respecto a la subestación elevadora y a la línea eléctrica, la cual, al ser soterrada, disminuye las emisiones de este tipo y su franja de seguridad, considerándose la norma RPTD-N°07 “Franja y distancia de seguridad” para realizar su cálculo, en el cual se determina que la franja para el Proyecto corresponde a un ancho total de 1,2 metros, sin embargo, el Titular establecerá 3 metros totales de franja (1,5 por lado) para mayor seguridad y facilidad a la hora de montaje y desmontaje, así como las mantenciones. Para cumplir con las condiciones de inocuidad, es que no puede haber construcciones ni habitantes permanentes sobre esta franja. De lo anterior se observa el cumplimiento holgado de las emisiones electromagnéticas de la normativa vigente aplicable. Así, se descarta impacto significativo en términos de campo eléctrico y magnético que no afectarán la salud de la población. Para mayor detalle consultar el ANEXO 3.3 de la DIA sobre Emisiones Electromagnéticas. Conclusiones: La estimación de las emisiones tanto de material particulado como gases de combustión para las diferentes actividades del Proyecto en las FASEs de Construcción, Operación y Cierre, permiten determinar que no se generará contaminación atmosférica significativa en el área de influencia del Proyecto, considerando lo acotado del área de intervención y sus respectivas actividades, la temporalidad en la emisión de éstas y las características junto con las cantidades a emitir por el Proyecto, se puede determinar que no se superarán los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad vigentes. Asimismo, según estrictas normas internacionales no se superarán los valores considerados para campos eléctricos y magnéticos, siendo todos los posibles receptores ubicados fuera de la franja de seguridad. Mayores antecedentes en Anexo 7 de la ADENDA y Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las	• Componente Ruido Se presenta en el ANEXO 8 de la ADENDA la actualización de las emisiones sonoras para todas las FASES del Proyecto, y así identificar si este pudiese modificar ambientalmente el entorno, existiendo riesgo de



vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

contaminación acústica sobre los receptores ubicados en sectores aledaños tanto para asentamientos humanos como para fauna.

Con este objeto, se evalúan los niveles de ruido utilizando como base el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: “Norma de emisión de ruido por fuentes que indica”, el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que son objeto de regulación.

De acuerdo con lo anterior, se analizaron los niveles de ruido para las diferentes etapas del Proyecto, encontrándose 5 receptores humanos representativos. Respecto a la modelación de ruido, como se ve en el ANEXO 8 de la ADENDA, dentro de la FASE de construcción y cierre se presenta una superación de los niveles de ruido en los receptores humanos, debido a la maquinaria considera para cada FASE obteniéndose los siguientes resultados:

• **FASE de Construcción sin medidas de contención:**

Tabla 6.1.5 Niveles proyectados para FASE de construcción, Receptores humanos.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	71	Diurno	60	NO
R2	1,5	65	Diurno	60	NO
R3	1,5	63	Diurno	60	NO
R4	1,5	71	Diurno	60	NO
R5	1,5	59	Diurno	60	SI

Fuente: Tabla 41, ANEXO 8 de la ADENDA.

• **FASE de Cierre Sin medidas de contención:**

Tabla 6.1.6 Niveles proyectados para FASE de cierre, escenario 1

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	70	Diurno	60	NO
R2	1,5	66	Diurno	60	NO
R3	1,5	41	Diurno	60	SI
R4	1,5	37	Diurno	60	SI
R5	1,5	40	Diurno	60	SI

Fuente: Tabla 51, ANEXO 8 de la ADENDA.

Tabla 6.1.7 Niveles proyectados para FASE de cierre, escenario 2.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	38	Diurno	60	SI
R2	1,5	37	Diurno	60	SI
R3	1,5	55	Diurno	60	SI
R4	1,5	70	Diurno	60	NO
R5	1,5	52	Diurno	60	SI

Fuente: Tabla 52, ANEXO 8 de la ADENDA.

En cuanto a los resultados de receptores humanos, estos resultados muestran que los receptores R1, R2, R3 y R4 no cumplen con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA. Por lo tanto, se requieren medidas de reducción de ruido para generar el cumplimiento normativo correspondiente.

Según se indicó en el apartado anterior, existen incumplimientos de los límites máximos permisibles de ruido según D.S. N°38/2011 MMA, durante las FASEs de construcción y cierre del Proyecto, al considerar un “contexto de condición más desfavorable”. Por lo tanto, para revertir dichas situaciones, se implementarán medidas de reducción de ruido, como es el caso de las atenuación por medio de barreras acústicas, con la implementación de esta medida se obtienen los siguientes resultados:

• **FASE de Construcción con medidas de reducción:**



Tabla 6.1.8 Proyección y evaluación ruido en receptores humanos, FASE de construcción, con medidas de control

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido 38/2011 dB(A)	D.S. en	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56.0	Diurno	60		SI
R2	1,5	56.3	Diurno	60		SI
R3	1,5	56.3	Diurno	60		SI
R4	1,5	55.6	Diurno	60		SI
R5	1,5	53.5	Diurno	60		SI

Fuente: Tabla 59, ANEXO 8 de la ADENDA.

Tabla 6.1.9 Proyección y evaluación ruido en receptores humanos, FASE de cierre escenario 2, con medidas de control

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido 38/2011 dB(A)	D.S. en	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	33.2	Diurno	60		SI
R2	1,5	32.9	Diurno	60		SI
R3	1,5	54.6	Diurno	60		SI
R4	1,5	51.0	Diurno	60		SI
R5	1,5	51.6	Diurno	60		SI

Fuente: Tabla 60, ANEXO 8 de la ADENDA.

• Componente Vibraciones

- Construcción

Respecto a las vibraciones, se adopta la medida de reemplazo de maquinarias para cumplir con la normativa en el receptor R1, arrojando con ello cumplimiento en todos los receptores.

Tabla 6.1.10 Niveles de vibración en receptores Construcción

Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	0.0058	63.2	72	Sí	0,2	Sí*
R2	0.01159	69.2	72	Sí	0,2	Sí
R3	0.00508	62.1	72	Sí	0,2	Sí
R4	0.01099	68.8	N/A	N/A	0,2	Sí
R5	0.00456	61.1	72	Sí	0,2	Sí

* Cumple con medida de control

Fuente: Fuente: Tabla 101, ANEXO 8 de la ADENDA.

- Operación

Existe cumplimiento de la normativa para vibraciones en todos los receptores para esta fase, tanto en molestia humana como en daño estructural, sin la necesidad de incorporación de medidas.

Tabla 6.1.11 Niveles de vibración en receptores operación

Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	0.00028	37.0	72	Sí	0,2	Sí
R2	0.00022	34.9	72	Sí	0,2	Sí
R3	0.00053	42.4	72	Sí	0,2	Sí
R4	0.00028	36.8	N/A	N/A	0,2	Sí
R5	0.00045	41.1	72	Sí	0,2	Sí

Fuente: Tabla 96, ANEXO 8 de la ADENDA.

- Cierre

Respecto a las vibraciones, se adopta la medida de reemplazo de maquinarias para cumplir con la normativa en el receptor R1, con lo que se da cumplimiento a la totalidad de los receptores.

Tabla 6.1.12 Niveles de vibración en receptores Cierre



	<table><tr><th>Receptor</th><th>Valor PPV [in/s] Proyectoado</th><th>Valor VdB Proyectoado</th><th>Limite humano [VdB] según FTA</th><th>Evaluación ¿Cumple?</th><th>Limite [in/s] para daño estructural según FTA</th><th>Evaluación ¿Cumple?</th></tr><tr><td>R1</td><td>0.00472</td><td>61.4</td><td>72</td><td>Si</td><td>0,2</td><td>Si*</td></tr><tr><td>R2</td><td>0.01151</td><td>69.2</td><td>72</td><td>Si</td><td>0,2</td><td>Si</td></tr><tr><td>R3</td><td>0.00415</td><td>60.3</td><td>72</td><td>Si</td><td>0,2</td><td>Si</td></tr><tr><td>R4</td><td>0.01194</td><td>69.5</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>0,2</td><td>Si</td></tr><tr><td>R5</td><td>0.00236</td><td>55.4</td><td>72</td><td>Si</td><td>0,2</td><td>Si</td></tr></table> * Cumple con medida de control Fuente: Tabla 102, ANEXO 8 de la ADENDA. Como se puede observar, y de acuerdo con los párrafos precedentes, existe cumplimiento normativo para la componente de ruido y vibraciones en todos los puntos receptores para asentamientos humanos, durante todas las fases asociadas al Proyecto. Para mayor detalle consultar el ANEXO 8 de la ADENDA, actualización de la Caracterización de Ruido y Vibraciones. Conclusiones: En consecuencia y conforme al estudio realizado de emisiones acústicas contenido en el ANEXO 8 de la ADENDA, es posible concluir que los efectos del Proyecto no son significativos, que, de acuerdo con las proyecciones de emisión de ruido modeladas, estarían por debajo de los niveles máximos permitidos para las zonas consideradas, según la normativa vigente. Mayores antecedentes en Anexo 8 de la ADENDA y Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.	Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectoado	Valor VdB Proyectoado	Limite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Limite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?	R1	0.00472	61.4	72	Si	0,2	Si*	R2	0.01151	69.2	72	Si	0,2	Si	R3	0.00415	60.3	72	Si	0,2	Si	R4	0.01194	69.5	N/A	N/A	0,2	Si	R5	0.00236	55.4	72	Si	0,2	Si
Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectoado	Valor VdB Proyectoado	Limite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Limite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?																																					
R1	0.00472	61.4	72	Si	0,2	Si*																																					
R2	0.01151	69.2	72	Si	0,2	Si																																					
R3	0.00415	60.3	72	Si	0,2	Si																																					
R4	0.01194	69.5	N/A	N/A	0,2	Si																																					
R5	0.00236	55.4	72	Si	0,2	Si																																					
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.	• Componente: Emisiones Atmosféricas. El Proyecto genera emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superan lo indicado en la norma para ninguna de las distancias evaluadas como se ha mencionado en el literal a). Tal como se indicó, no se espera que las emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5, NO2, SO2 y MPS, debido a la inexistencia de superaciones en los límites establecidos por las normativas primarias y secundarias de calidad ambiental, por lo que el Proyecto no genera exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones sobre el recurso aire. • Componente: Ruido y Vibraciones. Se realiza un estudio de emisiones sonoras para todas las fases del Proyecto, y así identificar si este pudiese modificar ambientalmente el entorno, existiendo riesgo de contaminación acústica sobre los receptores ubicados en sectores aledaños tanto para asentamientos humanos como para fauna. Con este objeto, se evalúan los niveles de ruido utilizando como base el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: “Norma de emisión de ruido por fuentes que indica”, el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que son objeto de regulación. De acuerdo con lo anterior, se analizaron los niveles de ruido y vibraciones para las diferentes etapas del Proyecto, encontrándose 5 receptores humanos representativos. A modo resumen, y como se detalló en el artículo anterior los resultados obtenidos de las modelaciones incluyendo las medidas de control a adoptar por el Proyecto (Construcción y Cierre), que incluyen barreras acústicas y reemplazo de maquinarias, señalando el cumpliendo así con la normativa. Cabe destacar que durante la FASE de Operación se analiza tanto la situación diurna como nocturna y se cumple la normativa sin la necesidad de medidas de manejo. Como se puede observar, y de acuerdo a los párrafos precedentes, existe cumplimiento normativo para la componente de ruido y vibraciones en todos los puntos receptores para asentamientos humanos, durante todas las FASEs asociadas al Proyecto. Para mayor detalle consultar el ANEXO 8 de la ADENDA, Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones.																																										



	• Componente: Efluentes Por otro lado, el Proyecto no considera la generación de efluentes que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes del funcionamiento de la Fosa Séptica de carácter permanente, que tratará las aguas provenientes del uso de servicios higiénicos durante la FASE de Operación, en las actividades control y mantención del Proyecto. Cabe señalar que, durante la FASE de Construcción y Cierre, en el área de instalación de faenas se utilizarán baños químicos, por lo que la generación de aguas negras, serán contenidas por los mismos. Los baños químicos serán mantenidos por el proveedor, el que deberá respectivas autorizaciones sanitarias, y se estima que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de dos veces por semana. El funcionamiento de la Fosa Séptica consiste en recolectar las aguas servidas mediante un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la subestación), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Según cálculos, se considera un volumen mínimo de 1.239 L de aguas servidas. En este sentido, se proyecta que la capacidad del estanque de la fosa séptica es de 2.500 litros (2.5 m³), este efluente se distribuirá en 3 drenes de infiltración de 10,5 m de largo. Para el diseño y cálculo de las redes de la solución sanitaria, así como la selección de los elementos del sistema, se utilizarán las indicaciones de la NCh 1105.cR2008 de forma de asegurar el correcto funcionamiento del sistema. Para mayores antecedentes del funcionamiento de la Fosa Séptica, ver ANEXO 8 de la ADENDA Complementaria, Actualización PAS 138. • Componente: Residuos Si bien el Proyecto genera residuos, éstos son manejados de forma segregada en bodegas, manteniendo, para todas las fases del Proyecto, bodegas individualizadas para residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, por lo que se presentan los PAS140 y 142, el primero actualizado en el ANEXO 17 de la ADENDA y el segundo el ANEXO 9.3 de la DIA. Estos residuos serán retirados de forma periódica según su tipo, por empresas autorizadas y dispuestas en sitios de disposición final autorizados, por lo que no habrá disposición de residuos de ningún tipo en áreas no aptas para tal propósito. Conclusiones: En consecuencia, y conforme a los antecedentes expuestos, se indica que no existirá exposición de la población a contaminantes ya que, no existirán emisiones ni efluentes adicionales a los ya mencionados y los residuos que se generen serán manejados conforme a la normativa vigente y mediante empresas autorizadas para su debida disposición. Por lo anterior, y tal como se indicó en las letras a), b) y c) precedentes, no se generará efectos significativos sobre la salud de la población. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la Adenda complementaria.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto generará residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos (a tratar mediante la fosa séptica durante la operación del Proyecto y baños químicos como apoyo durante la FASE de Construcción y Cierre, cada uno de estos serán manipulados de acuerdo con la normativa correspondiente según su respectivo tipo: • Residuos Solidos En particular, para los residuos sólidos serán almacenados en bodegas impermeabilizadas cuando corresponda y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de éstos serán realizadas mediante



empresas externas autorizadas durante todas las fases del Proyecto, por lo que no habrá generación de olores ni vectores provenientes de la gestión de residuos sólidos.

Estos residuos se presentan en cada fase como se presentan a continuación:

Construcción			Operación			Cierre		
Tipo de residuos	Descripción	Cantidad estimada	Tipo de residuos	Descripción	Cantidad estimada	Tipo de residuos	Descripción	Cantidad estimada
		Ton/mes			Ton/mes			ton/mes
Residuos domésticos	Residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.	0,9	Residuos Sólidos	Residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.	0,035	Residuos domésticos	Residuos orgánicos, Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.	0,9
Residuos industriales no peligrosos	Textiles	0.00	Residuos Sólidos Industriales no peligrosos	Textiles	0.03	Residuos industriales no peligrosos	Textiles	0.01
	Gomas	0.01		Gomas	0.02		Gomas	0.01
	Cerámicas	0.01		Latas	0.11		Cerámicas	0.01
	Latas	0.00		Maderas	0.08		Latas	0.01
	Maderas	1.24		Restos de metales	0.33		Maderas	0.20
	Restos de metales	0.01					Restos de metales	0.20
	Escombros	0.09					Escombros	0.19
	Papeles y cartones	0.28					Papeles y cartones	0.32
	Plásticos	0.03					Plásticos	0.04

Fuente: ANEXO 17 de la ADENDA.

• Residuos Líquidos Domésticos

Respecto a los residuos líquidos domésticos en operación, los residuos serán tratados por una fosa séptica, estos son aproximadamente de 1,05 m³.

El funcionamiento de la Fosa Séptica consiste en recolectar las aguas servidas mediante un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la subestación), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje.

Por su parte, la fracción sólida, aproximadamente de 189 litros de lodos frescos, será retirada por una empresa limpiafofa autorizada de forma anual o cada vez que sea requerido. Cabe señalar que, durante la FASE de Construcción y Cierre, en el área de instalación de faenas se utilizarán baños químicos, por lo que la generación de aguas negras, serán contenidas por los mismos.

Los baños químicos serán mantenidos por el proveedor, el que deberá respectivas autorizaciones sanitarias, y se estima que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de dos veces por semana.

Conclusiones:

Las emisiones proyectadas del Proyecto no generarán afectaciones significativas en la calidad del aire en los receptores cercanos y se encuentran dentro de los límites normativos, descartando riesgos para la salud debido a la dispersión de partículas. Por su parte, no existirá afección derivada de la generación de residuos, en tanto éstos serán manejados conforme la normativa ambiental vigente. Asimismo, los retiros y disposición final de éstos serán por parte de empresas autorizadas.

Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.



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 temporal de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por compactación. - Pérdida temporal de suelo agrícola Clase III.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el área del Proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La construcción de algunas obras del Proyecto generará intervenciones en el componente suelo, entre las que se encuentran las siguientes: - Corta de vegetación y limpieza material suelto. - Escarpe sectores de instalación de faena, subestación elevadora y sus edificaciones, caminos y áreas de acopio temporal. - Excavaciones para el cerco perimetral, centros de transformación, contenedores de baterías y zanjias. - Nivelación del terreno. - Compactación de áreas. El área de estudio comprende una superficie de 2,15 ha ubicada en la comuna de Quinta de Tilcoco, en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins, dentro de la Zona Mediterránea Árida (Desde 32°00’ LS (Los Vilos) hasta 37°45’ LS (Angol)), sobre suelos en posición de la Depresión Intermedia. Corresponde, en mayor parte, con la Serie Corcolén, variación 2, de acuerdo con CIREN (2010), con FASE de textura superficial, franco arcillo limosa, moderadamente profunda, plana y bien drenada. CIREN (2010) indica, además, que el riesgo de erosión actual en el nivel “Baja o Nula” se define como suelo que no presenta alteraciones o signos de pérdidas de suelo o se encuentra protegido de las fuerzas erosivas, como la lluvia, viento o gravedad, por algún tipo de cubierta vegetal, corresponde en términos generales a suelos planiformes o depositacionales. Se determinaron dos unidades homogéneas al interior del área de influencia, considerando las características de geoforma, uso actual del suelo y cobertura vegetal. Dentro de ellas, se consideró adecuado describir 2 puntos de observación, con un esfuerzo de muestreo de entre 0,8 a 4 hectáreas lo que se asocia a un nivel de detalle “Alto” o “intensivo” y una escala Homogénea 1:10.000, según la Tabla 3: SUELO de la guía SEA (2024). La unidad homogénea descrita se denomina “UH-1 Planicie” y abarca una superficie de 2,15 ha (99,94% del área de influencia). La unidad corresponde a zonas de cultivo de papa, con cobertura vegetal herbácea entre 15 a 20%. El relieve corresponde a planicie con pendiente predominantemente plana (0 a menos de 1%). En la unidad homogénea descrita se emplazaron 2 puntos de observación, lo cual corresponde a 1 punto cada 1,08 ha, con un nivel detalle “Alto” o “intensivo” y una escala Homogénea 1:10.000, según la Tabla 3: SUELO de la guía SEA (2024). La segunda unidad homogénea descrita se denomina “UH-2 Construido” y abarca una superficie de 0,001 ha (0,06% del área de influencia). La unidad corresponde a áreas intervenidas y bajo uso industrial. En esta unidad no se emplazaron calicatas dada su intervención previa. Figura 6.2.1 Unidades homogéneas de suelo





Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.

A continuación, se presenta la definición de Unidades Homogéneas de Suelo para el Área de Influencia de Suelo, en base a lo descrito para cada punto de observación, información de topografía y fotointerpretación de imágenes satelitales.

Tabla 6.2.1 Unidades homogéneas de suelo

Unidad Homogénea	Símbolo Cartográfico	Clase de Capacidad de Uso	Superficie Total (Ha)	Proporción (%)
Unidad homogénea de suelo 1: Planicie imperfectamente drenada	UHS-1	Illw4	2,15	99,94%
MCN: Misceláneo construido	MCN	N.C	0,001	0,06%
Total			2,15	100,00%

Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.

Respecto a la capacidad para sustentar biodiversidad, la Unidad MC sin capacidad de uso de suelo (NC), equivalente al 0,06% del área de influencia, corresponde a unidades que no constituyen suelos debido a su alto nivel de intervención. Por lo cual, no es posible otorgar una calificación respecto a su capacidad de sustentar biodiversidad. Por otra parte, al analizar la relación existente entre cada uno de los criterios de aproximación, definición y especiales de la UHS-1 que representa el 99,94 del área de influencia, es posible indicar que posee una “Muy Alta” CSB, debido a que no presenta limitantes que influyan negativamente en el sustento de la biodiversidad.

Con relación a la impermeabilización, el Proyecto contempla la incorporación de losas de hormigón en la subestación elevadora y centros de transformación. Por su parte, se utilizan poyos de hormigón para los contenedores de batería, por lo tanto no hay impermeabilización bajo los contenedores.

La compactación en tanto se realizará en caminos y aquellos sectores que tengan instalaciones con losas o escarpe, con lo que el Proyecto utiliza 1,55 ha efectivas, dejando alrededor de 0,6 ha sin intervención (áreas vacías dentro de las 2,15 ha contempladas como área de Proyecto) durante la FASE de Construcción, correspondientes a un 28% de la superficie total del Proyecto, aproximadamente.

Dado que la instalación de faenas se desmantela (a excepción de las bodegas de residuos de carácter permanente) y las áreas de acopio temporal dan paso a la materialización de las partes y obras del Proyecto, para la FASE de



	Operación, las áreas ocupadas efectivamente por el Proyecto disminuyen a 0,8 ha, dejando libre alrededor de un 62,8% de la superficie del Proyecto. Al respecto existe una pérdida temporal de suelo de 1,55 ha durante la construcción y cierre del Proyecto y de 0,8 ha durante la operación, por concepto de compactación considerando un peor escenario, ya que se asume como intervención del suelo las áreas a compactar (camino e instalaciones con losas) y las áreas bajo los contenedores de baterías. Finalmente, es importante indicar que la pérdida de suelo se establece como temporal, ya que no habrá adición de químicos, no se perderá el horizonte de suelo, no habrá traslado de material de sectores distintos al área de Proyecto y no existirá ninguna modificación física irreversible. A mayor abundamiento, durante la FASE de Cierre se realizará una Restauración de Suelos, que incluye la descompactación del suelo y enmienda orgánica para después sembrar avena forrajera para abono verde, cuyo enraizamiento acelerará la formación de agregados en el suelo que mejoren el drenaje y aireación del terreno. Posterior a ello, se verificará que la totalidad de los criterios de la Pauta para Estudio de Suelos correspondan a rangos de capacidad de uso de suelo equivalentes a los descritos en la línea base del Proyecto, vale decir, en la condición “sin Proyecto”. Con lo anterior, una vez finalizada la vida útil del Proyecto, el suelo se encontrará en las mismas condiciones productivas, que tenía inicialmente. Por lo anterior es que se acredita que el suelo no altera su capacidad agrícola ni su capacidad de prestar servicios ecosistémicos. Además, es importante aclarar que los contenedores de las baterías serán instalados sobre poyos de fundación en el suelo creando el soporte para estas instalaciones. Con lo anterior, la perturbación al suelo estará acotada a los puntos de anclaje de los poyos y no a toda el área que utilizan, permitiendo además el natural escurrimiento de aguas lluvias. De igual forma, asumiendo un peor escenario con una pérdida de suelo temporal de 1,55 ha durante la construcción y cierre del Proyecto y de 0,8 ha durante la operación se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelo que incluye la totalidad de la superficie a utilizar por el Proyecto, incorporado en el ANEXO 11 de la ADENDA, donde se mejorarán las características del suelo en un predio de la comuna de Pichidegua, para promover su uso productivo. Con ello, la pérdida de suelo que pueda generarse a partir de las partes y obras del Proyecto permitirá la mejora de sus condiciones en otro sector para obtener mejores resultados de cultivo. En caso de necesitar más información consultar el ANEXO 8.1 Caracterización Suelo de la DIA; así como ANEXO 3 Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios de la ADENDA Complementaria, y ANEXO 11 CAV mejoramiento de suelo de la ADENDA. Conclusión: En base a lo señalado, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre el componente suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Tampoco se modificarán las propiedades físicas, químicas ni biológicas del suelo que pudiese afectar a otros recursos naturales. A su vez, se mantiene la capacidad productiva agrícola en una superficie igual a la intervenida y que será implementado dentro de la misma comuna. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
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	• Componente: Flora y Vegetación En términos de Flora, el Proyecto se inserta dentro de un sector claramente de uso y explotación agrícola. La pampa carece de presencia de superficie con elementos rocosos de magnitud, y su pendiente no supera el 3%, que, dada la intensidad de manejo y explotación, imposibilita el desarrollo de flora nativa. Dentro del área de influencia descrita para el área de almacenamiento, la ausencia de cordones de lomajes expresa una condición de suelos parejos,



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.	carentes de elementos distintivos que otorguen singularidad ambiental como cárcavas, afloramientos rocosos o grandes quebradas. Como resultado de la prospección, es posible señalar la presencia de 27 especies de flora vascular. De acuerdo con el listado florístico del estudio y a la prospección realizada en la estación primavera de 2024, se detectó 27 taxa de flora vascular, de las cuales 26 son de origen alóctono (96,3%) y 1 nativa (3,7%). En cuanto a la forma de vida o hábito de crecimiento, 4 de las especies descritas corresponde a árbol (14,8%), 18 a hierbas anuales (66,7%) y 3 a hierbas perennes (11,1%) y 2 fanerófitas (7,4%). La presencia de las especies del tipo biológico herbácea corresponde, en su mayoría, a malezas que se encuentran a borde de los caminos interiores, orillas de canales o acequias, situación que se repite con los árboles y arbustos. El claro dominio del paisaje, cobertura y superficie corresponde al cultivo agrícola de <i>Solanum tuberosum</i> (papa). Haciendo un cruce entre el listado florístico del Proyecto y la legislación chilena referente a la clasificación de especies, en específico los 19 Decretos Supremos emitidos por el MINSEGPRES y el Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Listado Nacional) (Benoit, 1998), en el área no se detectaron especies en alguna categoría de conservación. Normativamente, y en sintonía con la Ley N°20.283/2008, los taxa identificados no se encuentra listado en el Decreto Supremo N°68/2009, por lo que no son consideradas para la aplicación de este decreto como una especie nativa originaria del país. En consecuencia, no es aplicable la elaboración de un Plan de trabajo para la corta y descepe de formaciones xerofíticas. De análisis de criterios de singularidad contenidos en la Guía de descripción de los componentes suelos, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (2015), ninguno de ellos es aplicable a los elementos florísticos, vegetales, ni de la ubicación y emplazamiento del área de Proyecto. Respecto de la presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional, sobre el concepto “único”, las formaciones vegetales descritas como unidades vegetales, no son únicas, sino que abundantes en ambientes antrópicos como lo es el área donde se emplazará el Proyecto. Respecto del concepto de “escaso”, las formaciones vegetales identificadas se encuentran dentro del área de influencia ampliamente, dado el limitado listado florístico descrito. Finalmente, el concepto de “baja representatividad nacional” no es aplicable, ya que si bien son formaciones reducidas en superficie (en relación al área de Proyecto levantada en terreno) y acotadas al manejo que de ellas se hace, al no ser formaciones naturales es posible encontrarlas en diversas áreas dentro de la región como fuera de esta. No existe presencia de formaciones vegetales relictuales, reliquias, remanentes o frágiles. Tampoco es posible identificar la presencia de plantaciones forestales, bosque nativo ni bosque nativo de preservación o formaciones xerofíticas que contengan especies clasificadas según su estado de conservación. Por otra parte, cabe destacar, que, dentro del área de influencia del Proyecto no se registraron presencia de especies vegetales protegidas por regulaciones especiales, especies en categorías CITES, tampoco se registró especies que su localización estén en o próxima al límite de distribución geográfica de las especies, ni tampoco especies de distribución restringida o en su límite altitudinal. De estas formaciones se tiene que ninguna presenta singularidades ambientales, tales como: formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales remanentes; formaciones vegetales frágiles; en o colindantes con sitios prioritarios o área de protección oficial o de protección privada; tampoco se encuentra en o colindante a glaciares; ni tampoco en humedales
---	---

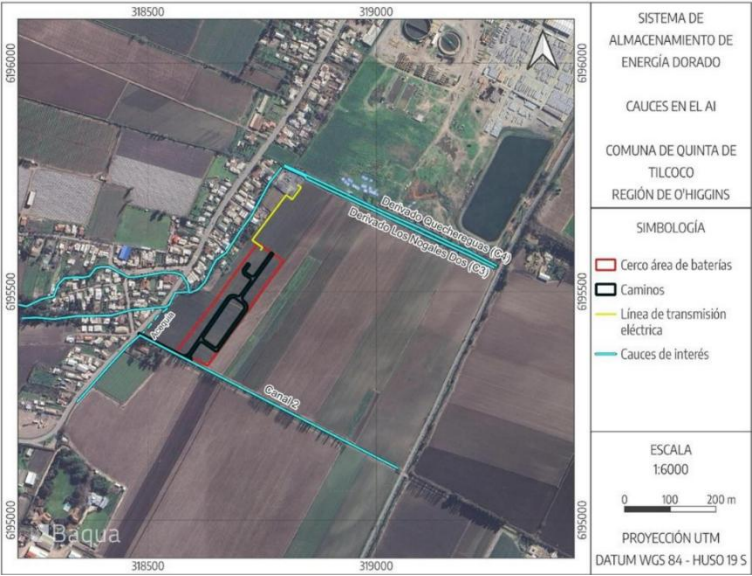


	de zonas áridas, semiáridas o subhúmedas; ni tampoco en un ecosistema amenazado o en un territorio con valor ambiental. Para más información, consultar el ANEXO 8.2 de la DIA, Caracterización de Flora y Vegetación. Por lo antecedentes señalados anteriormente, se descarta la generación de efectos, características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención antrópica asociado a plantaciones. • Componente: Fauna Respecto a fauna, se realizaron tres campañas de terreno, dos en 2024 (invierno y primavera) y una en 2025 (verano). De forma general, contemplando las tres campañas de terreno, la riqueza es de 42 especies, divididas entre aves y mamíferos, sin registrar reptiles ni anfibios. Al respecto, se observa un 85,7% de riqueza de aves y un 14,3% de riqueza de mamíferos. Del total de especies identificadas, solo una (2,38% del total) se encuentra catalogada en alguna categoría de conservación según la legislación nacional vigente. Estas corresponden al quiróptero <i>Tadarida brasiliensis</i> clasificado en “Preocupación menor” (LC) según el noveno décimo proceso de clasificación de especies, el cual fue registrado únicamente en las campañas de primavera e invierno. En relación con el endemismo, se identificó solo una especie de vertebrado terrestre con distribución exclusiva en nuestro país, las cual pertenece al grupo de las aves (<i>Mimus thenca</i>), registrada únicamente en invierno. De las especies restantes 21,42% (9 especies) son de origen introducido y 76,19% (32 especies) de origen nativo. Acerca del grado de movilidad que presentan las especies registradas en ambas campañas, 37 poseen una movilidad alta (88,09%) y tres especies una movilidad media, correspondiente a <i>Ratus novergicus</i>, <i>Rattus rattus</i> y <i>Mus musculus</i> (7,14%), todas especies introducidas en el país. Las especies restantes corresponden a animales con hábitos domésticos, por lo que no fue considerada su movilidad. Con relación al tendido eléctrico, se construirá una Línea Eléctrica de Transmisión de alta tensión (66 kV) con una longitud de 215,67 m, la cual será soterrada y, por lo tanto, no existe potencial afectación a aves. Respecto a ruido, este se analiza en el literal e) del Artículo 6° del RSEIA más adelante. Por lo antecedentes señalados se descarta la generación de efectos características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no interviene superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y que, por lo tanto, no genera impactos significativos en dicha superficie. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Como se señaló en los literales anteriores de este Artículo, el Proyecto no genera efectos sobre las componentes suelo y aire. • Componente: Aire En el caso de la componente de aire, las afectaciones serán asociadas a emisiones de baja magnitud de material particulado y gases, las que tendrán carácter temporal, local y puntual. • Componente: Suelo Para el componente de suelo se prevé que las obras constructivas respeten los horizontes del suelo, exista control de la compactación aplicada, sin

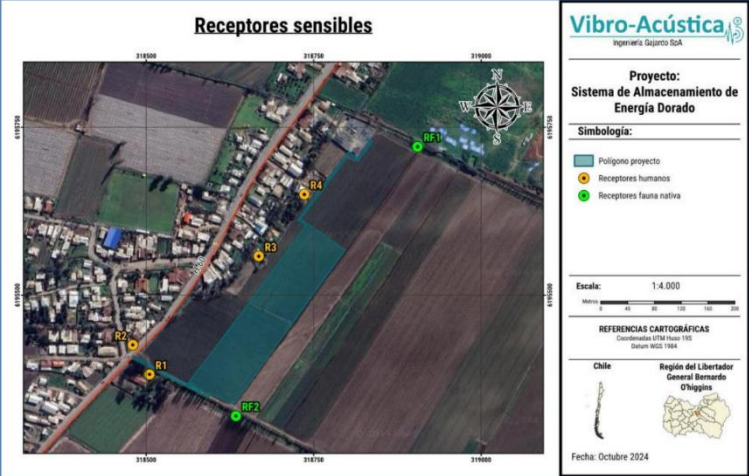


	contemplar el uso de sustancias químicas para el control de vegetación por lo que no se difiere de las condiciones de línea base de forma significativa. • Componente: Recurso Hídrico - Hidrogeología En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico se rescató la información de niveles estáticos de 14 pozos. Los pozos más cercanos al Proyecto se encuentran entre 0.07 y 0.56 km de distancia y sus profundidades varían entre 2,25 y 4,00 m, de acuerdo con la estimación de la profundidad actual. En relación con las estaciones de monitoreo continuo DGA, se analizaron los datos de los pozos A.P. Quinta de Tilcoco, Pueblo Panquehue y Pueblo Cartagena. El menor nivel freático registrado fue de 7.2 m en el pozo A.P. Quinta de Tilcoco en las fechas de 1997 y 1999, de 1.46 m en el pozo Pueblo Panquehue en 1997 y de 0.00 m en el pozo Pueblo Cartagena en la fecha de 2015. Por otro lado, se realizaron tres calicatas en terreno, donde el nivel freático se registró entre los 2,5 y 2,9 m. Considerando que las profundidades de las instalaciones son de hasta 1,45 m de profundidad (zanjas de cableado), no existirá interacción entre las obras y el nivel freático. Para más información consultar el ANEXO 14 de la ADENDA, Actualización. Caracterización Hidrogeológica. Por otro lado, es importante mencionar que el Proyecto se encuentra en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Requínoa – Rosario – Rengo – Quinta de Tilcoco, el que se encuentra declarado como área de Prohibición para nuevas explotaciones subterráneas. Al respecto, se indica que el Proyecto no extraerá aguas subterráneas o superficiales para su utilización, sino que adquirirá el recurso desde proveedores autorizados. En caso de que exista un afloramiento de las aguas producto de alguna parte, obra o acción del Proyecto, a modo de resguardo se ha incorporado en el ANEXO 6 de la ADENDA Complementaria, actualización del plan de contingencias y emergencias el riesgo de alumbramiento de aguas subterráneas en donde se indican todas las medidas de prevención y contención de la situación en caso de que ocurra, resguardando la cantidad y calidad del recurso. - Hidrología Respecto a la Hidrología, no existen cauces naturales en el área de influencia y se identifican los siguientes cauces artificiales: (i) un cauce artificial que atraviesa el acceso al Proyecto, (ii) un cauce que recorre de forma paralela al camino y se une con el canal del acceso, (iii) dos canales que pasan paralelos a la subestación y (iv) el canal Quechereguas de la CNR. En la Figura siguiente se presentan los cauces de interés que existen en la zona de influencia del Proyecto. Figura 6.2.2 Cauces de interés
--	---



	 Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA. Cabe mencionar que, según lo observado en terreno y la ubicación referencial de los canales mostrados en el archivo georreferenciado de la CNR, se infiere que el Canal 3 corresponde al Derivado Los Nogales Dos, mientras que el Canal 4 corresponde al Derivado Quechereguas. Ninguno de ellos siendo afectados por las obras del Proyecto. En esta línea, el único cauce que interfiere con el trazado del Proyecto es la acequia que atraviesa el camino de acceso (C1). Al respecto, es importante indicar que el cruce del acceso es un cruce existente que el Proyecto mejorará, pero en ningún caso es un cruce nuevo, siendo además una acequia de uso intrapredial. En este sentido, se descarta afectación significativa del recurso hídrico puesto que el Proyecto no afectará su cantidad ni calidad, ya que no existirá ningún tipo de extracción. Por esta misma razón, no se alterarán los servicios ecosistémicos asociados a dichos cuerpos de agua. No se afectará su permanencia, ni su capacidad de regeneración ni tampoco se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Para más información consultar el ANEXO 9 de la ADENDA Complementaria, Actualización Caracterización Hidrológica. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea base. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
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.	El Proyecto se llevará a cabo en una zona saturada, la cual está regulada por el D.S. N°1/2021 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central la Región de O’Higgins. Según el artículo 40 de este plan, todos los Proyectos que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) deberán compensar sus emisiones si estas superan 1,5 t/año de MP10, 1 t/año de MP2,5, 10 t/año de SO2 y 8 t/año de NOx. Al respecto, el Proyecto da cumplimiento en el año de mayor actividad, que incluye la totalidad de la FASE de Construcción y los primeros meses de la FASE de Operación, según se mencionó en el análisis del literal a) del artículo 5° del RSEIA anteriormente desarrollado. A nivel general del Proyecto (no sólo en la zona determinada para el PDA), Los resultados demostraron que la fase de mayor emisión corresponde a la FASE de Construcción, lo cual es consistente con los niveles de actividad y la intensidad de las obras que se desarrollarán. Sobre los contaminantes más relevantes, se estimó 1,52 t/año de MP10, 0,57 t/año de MP2,5, 0,03 t/año de SO2 y 3,29 t/año de NOx, sólo por concepto de la construcción. En tanto que las emisiones generadas por la FASE de operación son marginales, siendo estas 0,01 t/año de MP10, 0,01 t/año de MP2,5, 0,02 t/año de SO2 y 0,10 t/año de NOx. El Proyecto contempla la medida de manejo ambiental de adicionar un agente “matapolvos” para la FASE de Construcción en todos los caminos



	del Proyecto, con una eficiencia del 90%. Adicionalmente, se humectarán las zonas donde se realice excavación, de ser requerido. Para mayor detalle ver ANEXO 7 de la ADENDA, Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
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.	De acuerdo con la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impacto por Ruido sobre Fauna Nativa” de abril 2022, y, con los resultados obtenidos de las dos (2) campañas realizadas (invierno y primavera del 2024) para la Caracterización de Fauna Silvestre incorporada en el ANEXO 8.3 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no se identificaron hábitats de relevancia según los criterios estipulados por la guía. Es importante mencionar, que en la guía se establece que: <i>“se considerarán como receptores aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental, dentro del área de influencia.”</i> De acuerdo con lo anterior, en el área de influencia del Proyecto para Fauna Silvestre no se identificaron áreas que concentren especies de fauna nativa, ni tampoco se identificaron unidades espaciales que sean representativas o sectores con particularidades para fauna y que, además, puedan brindar un recurso concentrado para la permanencia de especies. Es por esto que los ambientes identificados en el área de influencia tampoco corresponden a sitios de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de las especies nativas identificadas. A su vez, tampoco se identifican en zonas próximas áreas bajo protección oficial o sitios reconocidos por su valor ambiental, por lo que se puede determinar que no existen hábitats de relevancia asociados al Proyecto. Sin embargo, a modo de complementar, se evaluaron hábitats representativos cercanos al área del Proyecto (fuera del área de intervención de las obras) para la evaluación de ruido, con tal de descartar posibles afectaciones en lugares donde se obtuvieron registros de escasa concentración de fauna, según la información rescatada en terreno. Estos corresponden a dos canales de regadío que pasan por los límites norte y sur del predio en donde se ubicará el Proyecto. A continuación, se muestran los receptores referenciales usados, umbrales ocupados y los resultados obtenidos para cada fase, en donde se muestra que se da cumplimiento a la normativa para fauna nativa, sin requerir medidas de control. Figura 6.2.3 Receptores de Fauna para Ruido RF  Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria.



A continuación, se presentan los resultados de ruido en receptores de fauna en los 2 escenarios proyectados para la FASE de construcción:

Tabla 6.2.2 Resultado Ruido Fauna Construcción RF1 Construcción

Receptor	RF1							
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios	
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Menor umbral	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	-	75 dB(C)	-	62 dB(C)	-
Nivel proyectado	45 dB(A)		45 dB(A)		58 dB(C)		58 dB(C)	
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: Tabla 42, ANEXO 8 de la ADENDA.

Tabla 6.2.3 Resultado Ruido Fauna Construcción RF2 Construcción

Receptor	RF2							
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios	
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Menor umbral	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	-	75 dB(C)	-	62 dB(C)	-
Nivel proyectado	48 dB(A)		48 dB(A)		58 dB(C)		58 dB(C)	
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: Tabla 42, ANEXO 8 de la ADENDA.

En la FASE de Operación se estimaron los siguientes resultados:

Tabla 6.2.4 Resultado Ruido Fauna RF1 Operación

Receptor	RF1							
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios	
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Menor umbral	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	-	75 dB(C)	-	62 dB(C)	-
Nivel proyectado	34 dB(A)		34 dB(A)		47 dB(C)		47 dB(C)	
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: Tabla 46, ANEXO 8 de la ADENDA.

Tabla 6.2.5 Resultado Ruido Fauna RF2 Operación

Receptor	RF2							
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios	
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Menor umbral	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	-	75 dB(C)	-	62 dB(C)	-
Nivel proyectado	37 dB(A)		37 dB(A)		50 dB(C)		50 dB(C)	
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: Tabla 47, ANEXO 8 de la ADENDA.

Para la FASE de Cierre, se estimaron los siguientes resultados para el ruido en fauna:

Tabla 6.2.6 Resultado Ruido Fauna RF1 Cierre



	Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios		
	Receptor	RF1								
	Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios		
	Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	
	Menor umbral	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	-	75 dB(C)	-	62 dB(C)	-	
	Nivel proyectado	34 dB(A)		34 dB(A)		47 dB(C)		47 dB(C)		
	Evaluación	No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		
	Fuente: Tabla 53, ANEXO 8 de la ADENDA.									
Tabla 6.2.7 Resultado Ruido Fauna RF2 Cierre										
	Receptor	RF2								
	Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos		Reptiles		Anfibios		
	Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	
	Menor umbral	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	-	75 dB(C)	-	62 dB(C)	-	
	Nivel proyectado	51 dB(A)		51 dB(A)		59 dB(C)		59 dB(C)		
	Evaluación	No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		No supera umbral		
	Fuente: Tabla 54, ANEXO 8 de la ADENDA.									
	Como se puede observar, se cumple con la normativa relacionada con la Fauna Nativa sin necesidad de implementar medidas de control, aunque estas se aplicarán igualmente por consideraciones relacionadas con la protección de los receptores humanos. Para información ampliada de los resultados de efectos de ruido sobre la fauna, consultar el ANEXO 8 de la ADENDA, Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones. Conclusiones: De acuerdo con la predicción de niveles de presión sonora presentada en el ANEXO 8. de la ADENDA, éstos se encuentran por debajo de los niveles máximos permitidos establecidos por la normativa acústica nacional e internacional para individuos de fauna, cumpliendo por tanto con los valores recomendados en los receptores estudiados, se deduce entonces que no existe afectación y/o efectos negativos a causa del Proyecto sobre la potencial fauna del lugar y la registrada. Mayores antecedentes en Anexo 8 de la ADENDA y Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.									
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.	Como ya se mencionó en el Artículo 5° letra d), no se generarán impactos o exposición a contaminantes, lo que también aplica para los recursos naturales renovables. Las sustancias utilizadas y residuos generados serán, según lo declarado en el Capítulo 1 de la DIA, almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. En específico, respecto a las sustancias peligrosas temporales, se contempla un uso acotado de sustancias peligrosas, limitadas principalmente a insumos asociados al funcionamiento y mantenimiento de los sistemas eléctricos como aceites de motor y grasa lubricante. Dichos insumos se almacenarán en cantidades reducidas y bajo condiciones de seguridad industrial, en áreas techadas y con contención secundaria, evitando la infiltración al suelo o el escurrimiento hacia cuerpos de agua. El análisis de significancia determina que el uso de estas sustancias temporalmente no constituye un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables, en particular suelo y recursos hídricos, por las siguientes razones:									



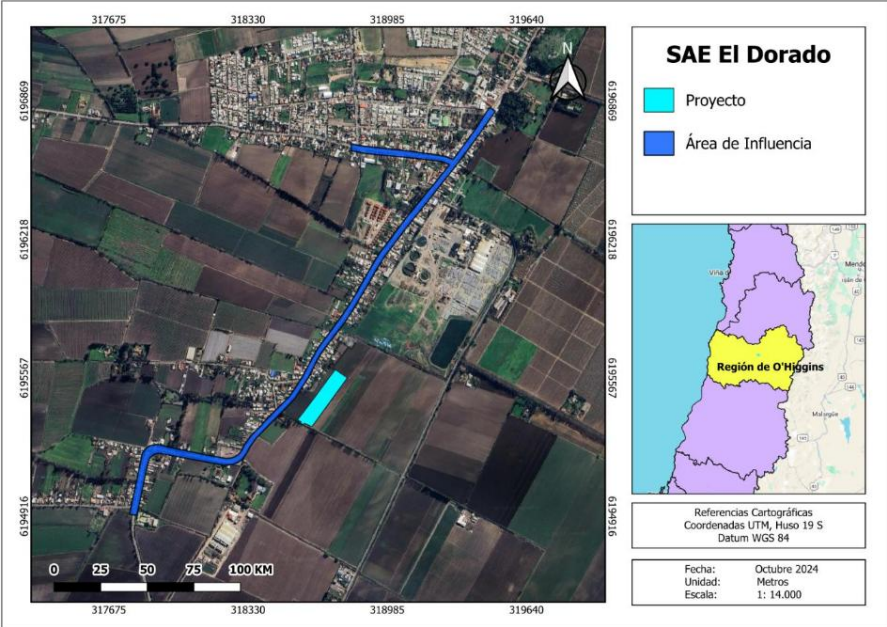
	• Las cantidades involucradas son bajas y acotadas a actividades específicas de mantención, • No se contempla almacenamiento masivo de sustancias peligrosas dentro del área de Proyecto, • Se implementarán capacitaciones para el Manejo de Sustancias Peligrosas, que incluye medidas de almacenamiento en contenedores herméticos, kits de control de derrames, capacitación al personal y retiro de residuos por gestores autorizados conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL, • No existe contacto directo con cauces naturales o artificiales, ni descargas de efluentes líquidos al medio ambiente, dado que los residuos líquidos domésticos serán tratados en sistema particular (fosa séptica) debidamente autorizado. En consecuencia, considerando el bajo volumen de sustancias peligrosas, las medidas de manejo y control implementadas y la ausencia de riesgo de interacción con cuerpos de agua o suelos productivos, se descarta la generación de un impacto significativo sobre la cantidad o calidad de los recursos naturales renovables. Además, cabe señalar que como se menciona en el Artículo 6° letra a), durante la FASE de Operación los Proyectos de almacenamiento no utilizan productos químicos para el control de vegetación u otros tales como fertilizantes, herbicidas, control de plagas, etc. Conclusiones: En consecuencia, y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos adversos sobre los recursos naturales renovables en el Área de Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia, lo anterior en función de las condiciones en que estos serán transportados, almacenados, utilizados y eventualmente dispuestos en sitios autorizados según corresponda. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no considera la intervención de caudales o volúmenes de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus FASEs, como tampoco realizará trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. Además, el objetivo del Proyecto no tiene relación con extraer o intervenir volumen o caudal de recursos hídricos, por lo que no será una actividad representativa del Proyecto SAE Dorado. En particular: • No se intervendrán aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, según lo indicado en el Artículo 6 letra g.1) • No se intervendrán significativamente cuerpos o cursos de agua según lo indicado en el Artículo 6 letra g.2) • No existen vegas ni bofedales en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 letra g.3) • No existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el Proyecto, según lo indicado en Artículo 6 letra g.4). • No existen glaciares en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 letra g.5). Por otra parte, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes de residuos líquidos de aguas servidas de los servicios higiénicos, los cuales serán tratados en la Fosa Séptica durante la operación. Los lodos serán retirados una vez al año o cada vez que sea necesario. Para construcción y cierre, se ocuparán baños químicos gestionados por una empresa autorizada.

	En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico, se estima que el nivel estático de las napas se encuentra a una profundidad mayor a la que se realizarán las obras de excavación para las obras del Proyecto, sin embargo, se incluye un plan de contingencias y emergencias respecto al alumbramiento de aguas subterráneas, en donde se especifican todas las medidas preventivas y de contención en caso de que se presente la situación (ANEXO 14 de la ADENDA 1). Las características del Proyecto no intervienen la recarga de napas, por lo tanto, no se prevé interacción del Proyecto con las aguas subterráneas (Ver ANEXO 14 de la ADENDA Actualización Caracterización Hidrogeológica). Conclusiones: En consecuencia, y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá impacto del Proyecto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar; lo anterior, en consideración de que la dotación de agua potable e industrial para la construcción y operación provendrá de distribuidores autorizados y será almacenada para los requerimientos de consumo. Por otra parte, no se contempla la generación ni descarga de efluentes líquidos en cuerpos de agua, asegurando de esta forma que no habrá afección de en el recurso hídrico, así como tampoco se extraerán volúmenes del recurso hídrico. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exóticas. En todo momento se dará cumplimiento a la Ley de Caza N°19.473 de 1996 la que establece en su Artículo 25° que la introducción al territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, que puedan perturbar el equilibrio ecológico y la conservación del patrimonio ambiental a que se refiere la letra b) del Artículo 2° de la Ley N°19.300. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	El Proyecto se ubica en un sector que presenta un clima futuro con disminución de la precipitación y aumento en las olas de calor. En este sentido, el Proyecto no supone una influencia sobre estos cambios, puesto que utiliza una pequeña extensión de terreno, sus obras son de baja altura y deja sectores sin obras, existiendo flujo de aire. Tampoco impermeabiliza grandes extensiones de terreno, sino sectores puntuales acorde al requerimiento de las obras, como subestación eléctrica y centros de transformación, que deberán incorporar una losa de hormigón. Los análisis realizados no identifican una afectación significativa a este ecosistema, puesto que las obras y acciones del Proyecto se encuentran acotadas a un área reducida y delimitada, sin intervenir directamente la cobertura vegetal nativa. Asimismo, respecto de los servicios ecosistémicos vinculados al territorio, se observa que las acciones del Proyecto no alteran los procesos ecológicos fundamentales, dado que no se consideran extracciones de agua desde cuerpos superficiales o subterráneos, ni intervenciones en humedales o ecosistemas acuáticos. De acuerdo con la predicción de niveles de presión sonora presentada en el informe de ruido y vibración, las proyecciones de ruido sin medidas de control no superan los umbrales para efecto conductual y fisiológico, en los grupos taxonómicos con presencia en el área de influencia del Proyecto de acuerdo a lo indicado en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). De esta manera se afirma que no se requieren medidas de control de ruido para fauna nativa durante las Fases De Construcción, Operación y Cierre del Proyecto.



	En cuanto a la biodiversidad, el análisis de resiliencia climática indica que las potenciales presiones derivadas del Proyecto son de carácter local y transitorio, sin comprometer la capacidad adaptativa del ecosistema frente al cambio climático, donde el área de emplazamiento no se superpone con ecosistemas de alta sensibilidad climática ni con corredores de conectividad ecológica relevantes. En este sentido, se descarta la existencia de impactos significativos por pérdida de resiliencia climática en los ecosistemas aledaños, dado que la intervención del Proyecto es localizada, acotada y no compromete los servicios ecosistémicos claves identificados en el territorio. Conclusiones: El Proyecto no influye en los impactos generados por la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas que puedan generarse producto del cambio climático en el futuro. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
--	--

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

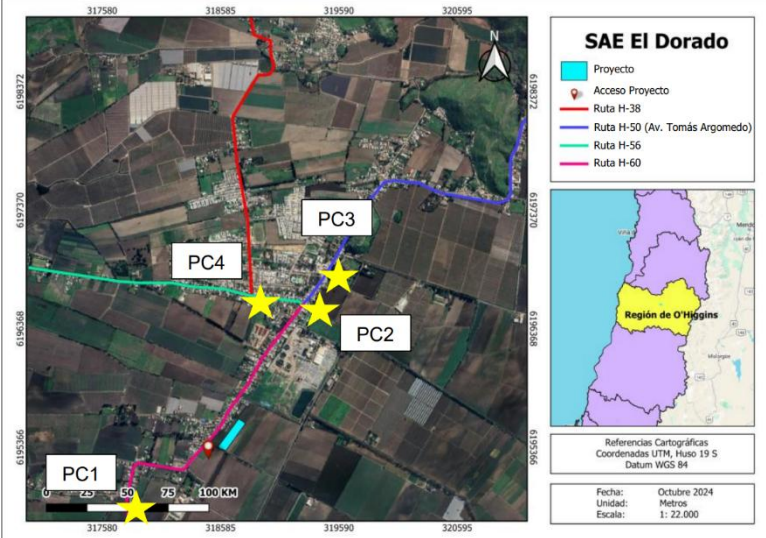
Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen grupos humanos aledaños al área del Proyecto. Al respecto en el Anexo 15 de la Adenda, se establece el área de influencia vial en base a las rutas expuestas a utilizar en la fase de construcción considerando toda la vialidad contenida en esta. Sin embargo, cabe señalar que el Área de Influencia Vial del proyecto no se extiende más allá de las intersecciones que son próximas al proyecto, lo anterior, en consideración de que las conexiones que se tienen a través de dichas intersecciones corresponden a caminos públicos que han sido diseñados para el desplazamiento de camiones (tal como la Ruta 5 y Ruta 68), y a su vez, se tiene que el flujo del proyecto se puede dispersar, perdiendo efectos sobre la red vial existente. La siguiente figura muestra en un polígono el área establecida por dicha vialidad. Tabla 6.3.1 Área de influencia vial del proyecto  Fuente: Figura 11 Anexo 15 de la Adenda.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas puesto que el área de intervención (obras y partes del Proyecto) no presenta grupos humanos. Asimismo, el Proyecto utiliza vías existentes para llegar al punto de acceso, por lo que tampoco se requiere habilitar caminos donde exista población que pueda verse afectada.



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.	• Componente: Medio Humano El Proyecto no interviene, usa ni restringe el acceso a recursos naturales que constituyan sustento económico para grupos humanos ajenos al dueño del predio. En el Área de Influencia se desarrollan actualmente actividades agrícolas en pequeña escala, centradas principalmente en el cultivo de papas. Sin embargo, el área de Proyecto se inserta en un predio privado de uso agrícola, con una superficie aproximada de 2,15 ha (incluyendo instalaciones y la línea eléctrica de 66 kV soterrada de 215,67 metros). En este sentido, las actividades agrícolas existentes podrán seguir desarrollándose sin sufrir desmedro alguno, descartándose una afectación al sustento económico de la población que se dedica a dicho rubro. • Recursos naturales con usos tradicionales (medicinales, espirituales o culturales) Dentro del Área de Influencia no se identificaron grupos humanos que desarrollen actividades de carácter tradicional, como usos medicinales, espirituales o culturales asociados a recursos naturales. Por lo tanto, el Proyecto no afectará prácticas tradicionales ni restringirá el acceso a recursos de este tipo. • Desarrollo económico del sector El Proyecto no generará una intervención significativa en la economía local. Por el contrario, se potenciará el desarrollo mediante la contratación de mano de obra local, lo que se formaliza a través de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que establece un mínimo del 10% de contratación en FASES de Construcción y Cierre. La priorización se realizará en el siguiente orden: localidades circundantes, comuna, provincia y, en última instancia, región, en función de la disponibilidad de trabajadores y el cumplimiento de los requisitos técnicos de los cargos. De esta forma, no se generará un impacto negativo en la estructura económica o en el empleo de la comuna durante las distintas fases del Proyecto. Lo anterior no alterará la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas FASEs del Proyecto. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual. Para mayor detalle ver el ANEXO 8.6 Caracterización de Medio Humano, ANEXO 10 Actividades de Participación Ciudadana Temprana, ambos de la DIA y el ANEXO 3 Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) de la ADENDA Complementaria. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que éstos no se desarrollan al interior del área de Proyecto. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	• Componente: Flujo Vial Se realizó un estudio vial para determinar la potencial afectación del Proyecto sobre las vías a utilizar, caracterizándose aquellas más relevantes debido a su cercanía con el acceso al Proyecto, por ser las rutas donde los efectos por dispersión de flujo vial son más desfavorables. Estas vías corresponden a las Rutas H-60, H-580, H-56, Av. Germán Castro y Av. Tomás Argomedo, las cuales se pueden observar en la siguiente Figura.



Figura 6.3.2 Principales rutas utilizadas por el Proyecto



Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria

Adicionalmente, es importante señalar que la ruta hacia la comuna de Quinta de Tilcoco se incorpora en el análisis, puesto que corresponde a la ruta utilizada para el transporte de aguas grises y, además, se encuentra en medio de otras rutas del Proyecto. Por lo anterior, es que se ha realizado un análisis exhaustivo en las principales vías de la comuna que son utilizadas por el Proyecto, correspondientes a los puntos de control PC2, PC3 y PC4, donde se realizaron mediciones de flujo vehicular y posteriores simulaciones de tránsito, sin obtener alteración a los tiempos de desplazamiento, grados de saturación ni niveles de servicio.

Respecto a la movilización y el transporte dentro del AIMH, y respecto del levantamiento de información llevado a cabo durante el mes de septiembre del 2024, se pudo observar un flujo de locomoción pública en torno al sector de Quechereguas, existiendo distintas opciones como microbuses, colectivos o taxis, que recorren las diferentes localidades de la comuna y que, a su vez, conectan con las comunas de Rancagua y Rengo. Por otro lado, la oferta de locomoción en torno a la ruta H-456 disminuye considerablemente, por lo que la mayor parte de la población que vive al este del área urbana de la comuna se moviliza en vehículos propios (bicicleta o automóvil) y a dedo.

Respecto del análisis y modelaciones realizadas en el marco del ANEXO 15 de la ADENDA, Actualización de Flujo Vial, es posible concluir que el Proyecto no generará ningún nivel de impacto sobre la red vial existente respecto a los niveles de saturación y tiempos de desplazamiento, debido a que por la incorporación de los viajes asociados al Proyecto se evidencia un aumento de 0,1 segundos en el escenario más desfavorable, e incrementos del grado de saturación inferiores a 1%, ambos valores considerados irrelevantes. Por lo anterior, no existirá una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento, sumando además que el Proyecto considera la incorporación de estacionamientos para vehículos livianos y pesados al interior del área del Proyecto, por lo que no se interferirá, en lo absoluto, con las vías públicas por este concepto.

Por otro lado, se aclara que el camino interior de acceso al Proyecto desde la ruta H-60 ya existe, y además cuenta con factibilidad técnica presentada en el ANEXO 19 de la ADENDA, en su Apéndice 2. Lo anterior permite asegurar que tampoco habrá una intervención sobre rutas públicas.

Finalmente, en base a todo el análisis desarrollado en el informe señalado (ANEXO 15 de la ADENDA) se concluye que, considerando el escenario más desfavorable del Proyecto, no obstruye ni restringe la libre circulación o conectividad tanto peatonal como vehicular, además de no aumentar los tiempos de desplazamiento y alterar de manera negativa el acceso a bienes, servicios e infraestructura pública, por lo que, se descarta un impacto significativo de acuerdo a lo establecido en literal b) del Artículo 7° del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.



	Para mayor detalle ver el ANEXO 15 Actualización Análisis de Flujo Vial de la ADENDA. Conclusión: Se determina que, a partir de la condición basal de tránsito, más el aporte de flujos en FASE de Construcción, no se obstruirá ni se restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	• Componente: Medio Humano En la zona urbana del Área de Influencia de Medio Humano, se identifica una diversidad de servicios, equipamientos e infraestructuras comunitarias tales como colegios, jardines y centros de salud pública, entre otros. Dada la naturaleza del Proyecto, durante la FASE de Construcción y cierre, los trabajadores contarán con propios seguros de salud, por lo que no se utilizarán los servicios y equipamientos de salud identificados en la comuna, a excepción de que se trate de una emergencia. Además, los trabajadores, no harán uso de los establecimientos educacionales, ya que, el Proyecto no conlleva a generar asentamientos humanos (familias) nuevos en el territorio, no considerando Proyectos inmobiliarios o campamentos, propiciando la contratación de mano de obra local. La alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de cada uno o en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa externa, la cual deberá cumplir con toda la normativa vigente y las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. El transporte del personal se realizará en forma diaria, desde un punto común a definir hasta las dependencias del Proyecto, y al término de la jornada de regreso al punto común. Esto se realizará mediante buses contratados para este fin, con una capacidad, aproximada, de 45 pasajeros. Dicho lo anterior, el Proyecto, en sus diferentes fases, no prevé una alteración en el acceso a los servicios, bienes, equipamientos o infraestructura básica comunitaria. Tal como se ha indicado previamente, se privilegiará la contratación de mano de obra local, por lo que no habrá un aumento significativo en la población en el territorio. En tal sentido, el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes de equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. Para mayor detalle ver el ANEXO 8.6 Caracterización de Medio Humano de la DIA y ANEXO 15 de la ADENDA, Actualización Análisis de Flujo Vial. Conclusión: A partir del análisis de antecedentes técnicos, fue posible descartar que las partes, obras y acciones del Proyecto generarán efectos sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Lo anterior, debido a que la mano de obra ya estará inscrita en servicios de salud y educación y muy probablemente sean se localidades aledañas al área de influencia, por lo que el Proyecto no generará una carga en dichos servicios, bienes, equipamientos e infraestructuras presentes en el área de influencia de medio humano. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
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.	• Componente: Medio Humano En relación con los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos que dan origen a prácticas, manifestaciones, sentimientos de arraigo e identidad, en el ANEXO 8.6 de la DIA se presentan las actividades y manifestaciones culturales que convergen en el territorio en virtud de verificar la susceptibilidad de afectación que el Proyecto pudiese tener sobre el ejercicio de las mismas atendiendo también a los sentimientos de arraigo o la cohesión social.



	Para lo anterior, es preciso considerar que el emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno privado en el que no se desarrollan actividades del tipo cultural, por cuanto el sitio de emplazamiento del Proyecto no es considerado como susceptible de ser afectado toda vez que los grupos humanos no lo identifican como un sector de relevancia cultural. En base a los resultados de las entrevistas presentadas, las observaciones en terreno y el levantamiento de información secundaria, se pudo identificar zonas de interés comunitario tales como, la sede de la Junta de Vecinos Quechereguas, la sede del Club de Adulto Mayor las Hortensias, la cancha de fútbol del Club Deportivo San Juan de Quinta y 2 iglesias católicas, donde se celebran eucaristías y misas propias de esta religión, como lo es la fiesta de la Virgen del Carmen. Al respecto, ninguna de estas actividades se desarrolla en el área del Proyecto, por lo que no es susceptibles de ser afectarlas. Por su parte, la ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto a lo largo de todas sus FASEs, no provocaran dificultad alguna en el desarrollo de manifestaciones culturales, tradicionales o que sean de interés comunitario. Así como tampoco se verán afectadas la estructura y cohesión de las organizaciones funcionales identificadas en el Área de Influencia. Finalmente, se vuelve a recalcar que no hay presencia de grupos humanos u organizaciones indígenas que manifiesten actividades de uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural en el Área de Influencia ni colindantes a esta. Por todos los elementos señalados, es posible sostener que se descartan impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto. Al respecto, las manifestaciones culturales identificadas por los grupos humanos del área de influencia de Medio Humano no son susceptibles de ser afectadas por el Proyecto. En el mismo tenor, cabe señalar que cercano al Proyecto existen monumentos nacionales como la Plaza e Iglesia de Guacarhue, a 6 km aproximadamente, las que representan una zona típica o pintoresca y una zona de conservación histórica, que además se incorporan en el plan regulador de Quinta de Tilcoco. Al respecto, se indica que para acceder a la localidad de Guacarhue se utiliza la ruta H-56, la que no es utilizada por el Proyecto, por lo tanto, no se prevé que la construcción y operación de SAE Dorado pueda implicar un impedimento para el acceso de la localidad. En general, las demás áreas colocadas bajo protección oficial se ubican a más de 50 km del área del Proyecto, por lo que no tienen relación con él. Conclusiones: Por tanto, en virtud de los antecedentes, se descarta que el Proyecto sea susceptible de generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo y la cohesión social del grupo humano. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
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.	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área del Proyecto.



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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos o áreas protegidas.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.
--	--

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.

Tabla 6.4.1 Áreas protegidas más cercanas al Proyecto, según categoría

CATEGORÍA DE ÁREA COLOCADA BAJO PROTECCIÓN OFICIAL	NOMBRE	DISTANCIA
Parque Nacional o Parque Nacional de Turismo	Palmas de Cocalán	18 km
Reserva Nacional	Río Cipreses	50,7 km
Monumento Natural	El Morado	102 km
Reserva de Región Virgen	No existe ninguna Área Declarada bajo esta figura de conservación	N/A
Santuario de la Naturaleza	Predio Sector Altos de Cantillana - Horcón de Piedra y Roblería Cajón de Lisboa	46 km
Parque Marino	Mar de Juan Fernández	> 500 km
Reserva Marina	Isla Choros	> 500 km
Reserva de Bosque o Reserva Forestal	Lago Peñuelas	134 km
Humedal de Importancia Internacional incluidos en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)	Humedal el Yali	91 km
Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	No aplica, el Proyecto se ubica en la Región de O'Higgins	N/A
Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal Destinado para Fines de Conservación Ambiental	Laguna Cartagena	108 km
Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos, cuando la declaración respectiva obedezca a un objetivo de protección ambiental	Las Cruces	113 km
Monumento Histórico	Iglesia de Guacarhue	6 km



Zona Típica o Pintoresca	Plaza de Guacargue	6 km
Zona de Interés Turístico	Lago Rapel	44,5 km
Zonas de Conservación Histórica	Guacarhue	6 km
Inmuebles de Conservación Histórica	Biblioteca pública de Malloa	9 km
Humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad	Laguna Bucalemu	95 km
Áreas de protección de recursos de valor natural, dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC-, aprobada por el decreto N°47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad al Decreto N°10, de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	Zona de conservación histórica Guacarhue (ZTE-2 PRC Quinta de Tilcoco)	6 km
Humedales urbanos	Río Mapocho, en comunas de Talagante y El Monte	71 km

Fuente: ANEXO 1 de la ADENDA Complementaria.

Según la Tabla anterior, el área protegida más cercana al Proyecto corresponde la localidad de Guacarhue, la que representa un monumento histórico, una zona típica o pintoresca y una zona de conservación histórica, la que además se incorpora en el plan regulador de Quinta de Tilcoco.

Al respecto, se indica que, para acceder a la localidad de Guacarhue se utiliza la ruta H56, la que no es utilizada por el Proyecto, por lo tanto, no se prevé que la construcción y operación de SAE Dorado pueda implicar un impedimento para el acceso de la localidad.

En general, las demás áreas colocadas bajo protección oficial se ubican a más de 50 km del área del Proyecto, por lo que no tienen relación con él. En relación con los sitios prioritarios declarados dentro de la Estrategia Regional de Biodiversidad, se señala que el sitio de esta categoría más cercano al Proyecto corresponde los “Cerros Islas de Coinco”, ubicados a 3,3 km en su sector más cercano al Proyecto.

Por otro lado, respecto a los sitios declarados Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), el más cercano es el “Parque Nacional Palmas de Cocalán” ubicado a 18 km de distancia en su sector más cercano al Proyecto.

En cuanto a los Sitios Prioritarios considerados para efectos del SEIA que forman parte de la nómina de sitios del Of. Ord. N°100143 del año 2010 (SEA), se encuentra el sitio ‘La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán’ ubicado a 12 km del Proyecto en su sector más cercano.

Finalmente, el humedal declarado más cercano corresponde al Estero El Cerro, código HUR-06-08-P01, el que se ubica a más de 3,5 km del Proyecto aguas abajo, por tanto, se descarta cualquier relación entre el Proyecto y dicho sistema de humedal.

Conclusión: El Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidos, junto a territorios con valor ambiental, tomando en consideración la extensión, magnitud o duración de la intervención del Proyecto o de sus partes, obras o acciones, teniendo en especial consideración que los objetos de protección que se pretenden resguardar en los sitios no se verán afectados por el Proyecto.

Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.

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	Posible alteración turismo o paisaje.
Existencia de valor turístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor turístico alto.



Existencia de valor paisajístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor paisajístico alto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según el análisis desarrollado en el ANEXO 8.9 sobre Caracterización Turismo y Paisaje de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico bajo, considerándose como común o recurrente, similar a otros de la región o macrozona. El Proyecto se emplaza en la macrozona centro del país y en la subzona Cuencas y Valles Interiores, en una zona con extensivas plantaciones agrícolas aledañas a una zona poblada (Quinta de Tilcoco), y presencia de infraestructura eléctrica derivada de la presencia de la Subestación Eléctrica Quinta de Tilcoco. A partir del análisis realizado de los diferentes puntos de observación se estableció el usuario vehicular es el principal espectador desde la ruta H-60 y H-456, en un tramo acotado de ellas, ya que son el único punto de acceso público y con mayor flujo de observadores hacia el área de Proyecto. Desde los puntos analizados desde la ruta H60, no es posible observar en su totalidad el área de emplazamiento debido a la presencia de infraestructuras y edificaciones. Desde la ruta H-456, la percepción visual se ve condicionada a la distancia y a la velocidad con la que se recorre el trayecto dentro del área de influencia visual. No existen zonas de contemplación o miradores hacia el área de Proyecto. Por otro lado, sólo existen 2 Áreas Silvestres Protegidas en la región. Todas se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, por lo que éste no dificulta la accesibilidad o la atracción a este tipo de atractivos. Respecto de la duración de la FASE de Operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 25 años, y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el Proyecto una altura acotada (3,5 metros como máximo para instalaciones permanentes), considerando además una línea eléctrica soterrada que no presenta estructuras en altura. De esta manera se puede concluir que el Proyecto no genera ni presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia. Conclusiones: Del análisis realizado se concluye que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra en una zona con alto valor paisajístico, su duración y magnitud de intervención no obstruye la visibilidad hacia áreas de tales características, de acuerdo con los criterios establecidos en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según el análisis desarrollado en el ANEXO 8.9 sobre Caracterización Turismo y Paisaje de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico bajo, considerándose como común o recurrente, similar a otros de la región o macrozona. El Proyecto se emplaza en la macrozona centro del país y en la subzona Cuencas y Valles Interiores, en una zona con extensivas plantaciones agrícolas aledañas a una zona poblada (Quinta de Tilcoco), y presencia de infraestructura eléctrica derivada de la presencia de la Subestación Eléctrica Quinta de Tilcoco. Debido a las características estructurales del entorno, donde se tienen predios agrícolas cercanos a la zona poblada de Quinta de Tilcoco, que aportan atributos biofísicos, estéticos y estructurales que resultan en una baja calidad visual del paisaje. De este modo, no se tiene una zona con



	valor paisajístico cuyos atributos de relevancia en términos de valoración sean alterados. Respecto de la duración de la FASE de Operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 25 años, y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el Proyecto una altura acotada (3,5 metros como máximo para instalaciones permanentes), con una línea de transmisión eléctrica soterrada. De esta manera, se puede concluir que el Proyecto no genera ni presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. Conclusiones: En atención al análisis realizado se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos en términos de la duración y magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico y/o turístico. Dada la magnitud, características y emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, estas no alterarán significativamente los atributos de una zona, de acuerdo con los criterios establecidos en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	A través del análisis realizado en el ANEXO 8.9 Caracterización Turismo y Paisaje de la DIA, y según el área de influencia establecida para el componente turismo, se puede concluir que el Proyecto no afecta el valor turístico de la zona, debido a la escala de las obras, su ubicación y a que las actividades asociadas se consideran de baja intensidad por lo que no afectan la accesibilidad a destinos o atractivos turísticos, ni el desarrollo de actividades o prestación de servicios turísticos. En relación con las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) se pudo determinar que existe 1 ZOIT declarada dentro de la región, correspondiente a la ZOIT Lago Rapel, que se ubica a aproximadamente 44,5 km al Oeste del Proyecto. En relación al Valor Turístico, definido por el valor paisajístico, valor cultural, valor patrimonial, y además donde se atraigan flujos de visitantes o turistas, es posible mencionar que el valor paisajístico resultó bajo, al no haber atributos de relevancia que otorguen valor al paisaje. El valor cultural en tanto se caracteriza por la presencia de atractivos turísticos que destacan por su conexión con la tradición huasa, la fe y el campo chileno, los que se ubican a más de 2 km del área de Proyecto, sin ser afectados. El valor patrimonial, dado por los servicios turísticos y actividades turísticas se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, por lo tanto, tampoco son susceptibles de ser afectados por su implementación. Por último, la atracción de flujos de visitantes está dada por los atractivos turísticos del centro urbano de la comuna, los que se encuentran fuera del área de influencia sin ser afectados. A modo complementario, la comuna de Quinta de Tilcoco no tiene clasificación de destino turístico según SERNATUR, su oferta de servicios turísticos formales es escasa y la atracción de turistas o flujo de visitantes dentro de la comuna está dada principalmente por los atractivos turísticos asociados a la religión y el espíritu huaso de la región, cuyas principales actividades se relacionan con el turismo religioso, cultural, rural y la participación de eventos programados, entre otras. Los atractivos turísticos presentes en la comuna se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. Las obras y actividades del Proyecto se consideran de baja intensidad puesto que no impiden el acceso a estos atractivos turísticos, no alteran significativamente los componentes del valor cultural y patrimonial, y no incide en la atracción o flujo de turistas en el área. Conclusión: El Proyecto no intervendrá el acceso a zonas turísticas, ni servicios turísticos ni actividades turísticas, por lo que no existe impacto asociado a la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren las zonas con valor turístico, a partir de la ejecución del Proyecto ni sus obras o partes.



	Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
--	--

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	Posible alteración al patrimonio cultural por movimientos de tierra.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia no registra hallazgos arqueológicos, por lo que se descarta la generación de impactos significativos.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Del informe arqueológico presentado en el ANEXO 8.4 de la DIA, se señala que no existen monumentos con declaratoria (histórico, arqueológico, zona típica) en el área de intervención en donde se desarrollará el Proyecto. Por otro lado, los resultados de la inspección arqueológica realizada no entregaron hallazgos arqueológicos ni elementos patrimoniales, destacando que fue prospectada gran parte de la superficie de influencia del Proyecto, en relación con la campaña realizada de prospección, llevada a cabo el 19 de agosto de 2024, es posible afirmar que se prospectó la totalidad del área del Proyecto, mediante la proyección de transectas paralelas y equidistantes. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no genera la afectación significativa de Monumentos Nacionales de acuerdo con lo establecido en la Ley N°17.288. En relación con la magnitud del Proyecto, no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará de forma permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. De acuerdo con lo anterior, y considerando que no se identifica afectación significativa sobre este componente. En caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación, se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento. Asimismo, durante la FASE de Construcción se implementarán charlas de inducción arqueológicas a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología; así como un monitoreo arqueológico permanente durante los movimientos de tierra. Por otro lado, igualmente en la FASE de Construcción se realizarán charlas de inducción paleontológica a todo personal encargado de la construcción del Proyecto cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN. Las charlas se realizarán considerando la información disponible en el Visor de Potencialidad Paleontológica del Consejo de Monumentos Nacionales, donde se indica que el área del Proyecto figura con potencialidad susceptible, dado su ubicación en depósitos aluviales de valle. Conclusiones: Derivado de la caracterización arqueológica realizada en terreno, el Proyecto SAE Dorado no presenta restos arqueológicos que puedan implicar una remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación de algún Monumento Nacional conforme lo señalado en la Ley N° 17.288. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma	El Proyecto no considera ninguna parte, obra o actividad que pueda generar algún efecto sobre los lugares mencionados en el respectivo

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.	artículo, toda vez que, no existen en el área de influencia del Proyecto construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Además, y por lo mencionado en Artículo 7° letra d), de acuerdo con la información proporcionada por CONADI, el área del Proyecto no se encuentra cercana a algún Área de Desarrollo Indígena (ADI), tampoco se presentan comunidades ni asociaciones que se vieran afectadas sus estilos de vida y hábitat junto con reiterar que es un predio privado sin acceso para la comunidad, se descarta la afectación a lugares en que se realicen manifestaciones culturales. Conclusiones: El Proyecto no presenta construcciones, lugares o sitios que sean singulares en términos de singularidad patrimonial, incluido el patrimonio cultural indígena. Mayores antecedentes en Anexo 1 de la ADENDA COMPLEMENTARIA.
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 Proyecto se ubica en un predio privado donde no se llevan a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de pueblos, comunidades o grupos humanos en general o grupos indígenas, por lo que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no son susceptibles de afectar actividades como las antes señaladas. Conclusiones: No existen, en el área del Proyecto, lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

7.1. Información Geoespacial

El Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado fue ingresado antes del 22 de septiembre del 2025, por lo tanto, los archivos geoespaciales no se encuentran validados, para la representación cartográfica en Datum WGS84 de las partes, obras y acciones del proyecto, para georreferenciación de las áreas de influencia del proyecto, y para Georreferenciación de la caracterización de la DIA, de la ADENDA y sus ANEXOS, de la ADENDA COMPLEMENTARIA y sus ANEXOS, por lo tanto, para este procedimiento de evaluación de impacto ambiental, no se aplicó lo indicado en Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, de Oficio Ordinario N°202599102232 del 18 de marzo de 2025. No obstante lo anterior, se ha validado un punto representativo al interior del predio donde se ubicará el presente Proyecto.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia Riesgo sísmico

Tabla 8.1.1 Riesgo Sísmico	
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las estructuras del Proyecto darán cumplimiento a las especificaciones tipo bajo la normativa chilena que considera los riesgos de sismos. El objetivo es minimizar el riesgo de colapso de las estructuras, y aminorar los daños, tanto estructurales como los riesgos a los trabajadores. Se solicitará la acreditación de cumplimiento de la norma chilena referente a los sismos a cada uno de los proveedores de las instalaciones o a los contratistas que las vayan a instalar.

	Se capacitará y entrenará a todo el personal del Proyecto respecto a labores de rescate y emergencia. El objetivo es tener personal preparado para socorrer, ayudar y realizar acciones específicas ante la ocurrencia de un sismo. Esto se realizará en forma previa al ingreso del personal y, además, cada 2 meses durante la FASE de Construcción. Se definirán zonas de seguridad (Punto de Encuentro de Emergencias) y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. El objetivo es que todo el personal conozca los lugares seguros a donde dirigirse en caso de un sismo, además de conocer los protocolos de evacuación y reconocer a sus pares capacitados, a quienes podrán solicitar ayuda. Las zonas de seguridad estarán debidamente señaladas y conocidas por el personal, ya que será parte de la charla de seguridad que se dará previo a la contratación. Los lugares de zona segura serán definidos por un profesional, esto de forma previa a la construcción de las IIFF y el sistema de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	- Aprobación del Permiso de Edificación en Dirección de Obras Municipales. - Nómina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación, la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 2 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas. - Reporte de instalación de señalética. - Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación. Además, se realizará un ensayo del plan de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez cada 2 meses.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	FASE de Construcción y Cierre: - Mantener la calma y evitar aglomeraciones. - Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y, si es pertinente, se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Si el trabajador va en carretera sobre un vehículo, aléjese de puentes y vías elevadas y detenga el vehículo. - Al aire libre, el trabajador deberá mantenerse lejos de cornisas, cables eléctricos y de letreros. colgantes y similares, se debe buscar zonas despejadas. - Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. - Producido un sismo, el Titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes. FASE de Operación: - En caso de daño en las estructuras o instalaciones eléctricas interiores, se detendrá la inyección/almacenamiento de energía y se realizará una inspección general y de puntos críticos para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso de que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido a sismos. El plazo no será superior a 24 horas, posterior de la ocurrencia del incidente. Posteriormente, al mismo sistema y 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 del mismo.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.2. Riesgo o contingencia Lluvia extrema o por tormentas

Tabla 8.1.2 Riesgo de Lluvia extrema o por tormentas	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Lluvia extrema o por tormentas
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	FASE de Construcción y Cierre: Cada vez que se realicen las actividades de mantenimiento preventivo, se revisará que no existan materiales acopiados o acoplados de manera irregular o donde no es correspondido. Se analizarán los sectores que corren mayor riesgo, para poner énfasis en su protección, y por donde podría llegar el agua en caso del desbordamiento de algún curso de agua. Se recopilará información sobre pasados eventos de crecidas en el lugar, lluvias promedias y lluvias máximas. Se capacitará a los trabajadores respecto a procedimientos, protocolos y lugares de emergencia en caso de anegamiento o inundación. El objetivo es tener personal preparado para socorrer, ayudar y realizar acciones específicas cuando ocurran eventos de riesgo. Además, todo el personal debe conocer los lugares seguros a donde dirigirse en caso de algún evento de riesgo por condiciones climáticas extremas. Las zonas de seguridad estarán debidamente señaladas, ya que será parte de la charla de seguridad que se dará previo a la contratación. Los lugares de zona segura serán definidos por un profesional, esto de forma previa a la construcción de la IIFF y el sistema de almacenamiento. Posteriormente, se evaluará cada sitio, cuando esté construida, para verificar que sea un punto seguro. Las capacitaciones se realizarán en forma previa al ingreso del personal y, además, cada 2 meses durante la FASE de Construcción. Los trabajos que involucren movimiento de tierras se realizarán procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando interferir fuera. No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extremas indicadas para la localidad. El objetivo es minimizar la probabilidad de accidentes. El prevencionista de riesgo determinará si las condiciones climáticas son compatibles con las labores de trabajo o es necesario suspender la jornada. Adicionalmente, todos los días se solicitará el reporte climático para estar alerta sobre lluvias o condiciones que pudiesen generar riesgos. FASE de Operación: En caso de lluvia extrema, repentina o tormenta, las mantenciones se suspenderán hasta que las condiciones climáticas mejoren. Se desenergizará el Proyecto si las condiciones se vuelven particularmente peligrosas para las instalaciones producto de la emergencia.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro fotográfico y escrito de las actividades de simulacro de evacuación realizadas y de capacitación del personal, el cual contará con la firma de los trabajadores involucrados.



	Antes de la construcción de la IIFF, se elaborará un informe del prevencionista de riesgo que indique que la ubicación de las zonas seguras y que no presentas riesgo de deslizamiento de tierras cercanas. Reporte de suspensión de actividades durante condiciones de mal tiempo extremas o situaciones de riesgo mencionadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se dará aviso de inmediato al supervisor y al equipo de respuesta, quienes estarán preparados para intentar contener la emergencia. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad definida y esperar instrucciones por la supervisión. • El supervisor se pondrá en contacto de inmediato con los organismos encargados, informando sobre la situación. • El equipo de respuesta pondrá especial énfasis en resguardar la bodega de sustancias o residuos peligrosos, evitando que entre agua a los contenedores provocando otro tipo de emergencia. • Si la emergencia es de gran magnitud, se evacuará a todo el personal que no forme parte del equipo de respuesta, evitando así posibles heridos. • Producido los eventos de riesgo, el Titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso de que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido las condiciones climáticas. Se avisará en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema, y 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 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.3. Riesgo o contingencia de Incendio

Tabla 8.1.3 Riesgo de Incendio	
Riesgo o contingencia	Riesgo de incendio
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se detallan a continuación los elementos de amenaza y vulnerabilidad más relevantes, desde la perspectiva de los riesgos internos y externos que se enfrentan en la construcción, operación y cierre del Proyecto. Riesgos internos: Serán aquellos elementos de amenaza que contribuyan a la probabilidad de ocurrencia de fuego o de un incendio, que pueda, por condiciones de vulnerabilidad de la infraestructura del Proyecto, la población aledaña, la infraestructura pública, o la naturaleza, generar potenciales daños, debido a actividades o condiciones existentes al interior del Proyecto y/o por el personal que trabaje en las instalaciones de este. Estos riesgos corresponden a: FASE de Construcción: Fumar en lugares no permitidos, por ejemplo, donde se almacenen sustancias combustibles; disposición inadecuada de desechos de aceites, trapos y basuras; manipulación inadecuada de residuos sólidos; derrames de líquidos inflamables; trabajo con maquinaria que por sus características pudiesen generar chispas en el roce con otros materiales. FASE de Operación:



	Falla en equipos eléctricos (cableado, centros de transformación, inversores, baterías, etc.); fumar en sectores no habilitados en el interior del área de Proyecto. FASE de Cierre: Fumar en sectores no habilitados en el interior del área de Proyecto; disposición inadecuada de desechos de aceites, trapos y basuras; manipulación inadecuada de residuos sólidos; derrames de líquidos inflamables; trabajo con maquinaria que por sus características pudiesen generar chispas en el roce con otros materiales. - Riesgos externos: Serán aquellos elementos de amenaza que contribuyan a la probabilidad de ocurrencia de fuego o de un incendio que pueda, por condiciones de vulnerabilidad de la infraestructura del Proyecto, la población aledaña, la infraestructura pública, o la naturaleza, generar potenciales daños, debido a actividades o condiciones existente al exterior del Proyecto. Estos riesgos corresponden a: FASE de Construcción Operación y Cierre: fogatas no autorizadas; quemas agrícolas; quemas de basura; actividades de soldaduras u otras colindantes; fumar en los alrededores del Proyecto; tormentas eléctricas; vientos fuertes; deficiente o nula mantención de la vegetación bajo la línea eléctrica; viviendas o industrias aledañas. A continuación, se indican las medidas para minimizar dichos riesgos internos y externos durante la construcción y cierre: - Se identificarán zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Se deberá implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. - Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N°160/08 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”. - En las instalaciones se dispondrá de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas (mensuales), según se establece en la normativa vigente. Los equipos de extinción se ubicarán 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 a la normativa vigente. - Se capacitará a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. - Se tendrá control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario. - Se acumulará y retirará, por un período breve y en lugar seguro, el material vegetal cortado. - Mantención de comunicación con el propietario del predio de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio. - El experto en prevención de riesgos en la faena definirá una zona, alrededor del área de almacenamiento de sustancias inflamables, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas.
--	---



	- Se contará con medidas de seguridad en instalaciones eléctricas, maquinarias y equipos que sean fuente de emisiones de chispas, especialmente durante los periodos de clima seco. - Se considera el uso de kit de derrames en todas las zonas donde se utilicen equipos a combustión o con mezclas como es el caso de motosierras, equipos de tendido y generadores eléctricos. - El manejo de residuos se realizará considerando un retiro diario en el frente de trabajo, trasladándose a sus respectivas áreas de acopio. - En las actividades que requieran uso de equipos que puedan generar chispa o llama, se seleccionará lugares alejados de elementos combustibles, como pastizales, residuos de tala y poda y cualquiera otro que pueda alimentar un incendio. En caso de no poder segregar, se instalarán biombos o pantallas incombustibles que impidan la proliferación de chispas sobre elementos combustibles, y mantener en la zona elementos de extinción portátil. - El Titular no considera la implantación de brigadas contra incendios, priorizando el resguardo de las vidas de sus trabajadores privilegiando que el combate de incendios sea efectuado por personal especializado de CONAF, bomberos, etc., no obstante, para la prevención y operación de un eventual foco de incendio, se considera el uso de estaciones de emergencia que cargan consigo extintores portátiles y herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio, números de emergencias, radiocomunicación. Se capacitará al personal en relación al plan de emergencias, para conocer las medidas preventivas frente a incendios, así como atención en la detección y aviso inmediato ante el surgimiento de un incendio en el área de faenas o en las cercanías de ellas, y prestar la mayor información y apoyo logístico a los organismos que les corresponda realizar el combate de incendios (CONAF o bomberos), principalmente a lo referido a las vías de acceso camineras, y posibles fuentes de agua para el abastecimiento del combate. - Respecto a la identificación y disponibilidad de fuentes de agua, se aclara que se dispondrá la instalación de faena y en la subestación elevadora de un estanque de agua contra incendios para su adecuado manejo ante una emergencia. Se estima un volumen de 200 m3. La adquisición de esta agua se realizará a través de proveedores externos que cuenten con una fuente de extracción aprobada por la autoridad Sanitaria. La superficie utilizada por el estanque será de aproximadamente 36,75 m2 en la SE y 15.82 m2 en el área de almacenamiento (permanentes). - Instalación y mantención de un letrero en el camino de acceso al Proyecto, que contenga el nombre del predio y número de emergencias 130. El letrero podrá además informar a la comunidad la importancia de la prevención de incendios o incendios forestales y medidas básicas de prevención en cuanto al riesgo que implica el encender fuego en ambientes naturales (por ejemplo: no realizar fogatas; evitar botar basuras, cigarrillos, fósforos, u otros). Además, durante la FASE de operación, las amenazas y vulnerabilidades son, en su mayoría, asociadas al funcionamiento eléctrico de los equipos, los que para prevenir situaciones de riesgo incorporan en su diseño un sistema de supresión de incendios descrito en el acápite 1.4.1.1.1. del Capítulo 1 de la DIA. Con respecto a la línea eléctrica (alta tensión), ésta se ajustará a los requisitos que aprueba el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Destinadas a la Producción, Transformación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica en particular lo referido a franjas y distancias de seguridad. Lo anterior se fiscalizará mensualmente y el encargado de prevención de riesgo realizará informes del estado de cada una de las obras y elementos de prevención.
--	---



	Para el Proyecto se contempla la construcción de caminos internos de 6 m de y un retranqueo de, como mínimo 8 m de distancia entre contenedores de baterías / centros de transformación y cerco perimetral externo. Lo anterior servirá como cortafuego y cortacombustible en caso de incendio, adicionalmente a que durante todas las FASES del Proyecto se mantendrán desprovistos de vegetación y acumulaciones. Con relación a los riesgos externos mencionados, las medidas de prevención serán la respectiva denuncia de fogatas y quemas no autorizadas (cuando sean detectadas) y el uso del número de emergencias 130 de CONAF, en caso de que se produzca un incendio de pastizales dentro del área de Proyecto o fuera de éste. Por otra parte, se consideran las siguientes medidas preventivas para incendios industriales: El almacenamiento de sustancias inflamables y combustibles solo se realizará en las áreas definidas para dicho efecto en la Instalación de faena. El almacenamiento de combustibles se realizará exclusivamente en la instalación de faena, en ningún caso en el frente de trabajo. Se tomarán las siguientes medidas para reducir el peligro de ocurrencia: Manejo de combustible vegetales: Los residuos vegetales que puedan existir serán depositados de manera ordenada en lugares de acopio temporal en instalación de faenas como un residuo no peligroso, para posteriormente ser retirados y llevados a un lugar autorizado de reutilización o disposición. Además de los equipos y herramientas que se utilice para realizar la faena de roce, habrá herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio mientras ingresa personal experto, tales como palas, rozones, rastrillos y bombas de espalda, entre otros elementos. Deberá haber como mínimo una unidad de herramienta de combate inicial en cada cuadrilla de trabajo. Al finalizar cada jornada, todas las herramientas utilizadas, ya sea motosierras, palas, alguna herramienta de control de incendios, entre otras, serán limpiadas y se les realizará la respectiva mantención, con el objetivo de dejarlas operativas para la siguiente jornada laboral. Esto quedará registrado en una plantilla de control de herramientas, y será responsabilidad del jefe de cuadrilla llevar este medio de verificación de la actividad. Manipulación de combustibles: Considerando que para cortar la vegetación se emplearán motosierras que usan combustibles altamente inflamables, se implementará una serie de medidas preventivas, las cuales se señalan a continuación: Se instruirá al personal para que el combustible sea manipulado de manera cuidadosa. Además, se utilizará corta chispas en las motosierras. Los combustibles serán almacenados en lugares seguros y aislados. El transporte de combustible a los lugares de las faenas se realizará usando envases certificados para la carga de combustible. La recarga de los estanques de las motosierras en el área de intervención se hará en un lugar desprovisto de vegetación, utilizando alguna capa protectora en el suelo para evitar la contaminación por posibles derrames de aceite. Si no existe, se despejará un área de a lo menos dos metros cuadrados, cuidando de no derramar combustible. Cuando el área del Proyecto se encuentre sujeta a alerta temprana preventiva de incendios por condiciones meteorológicas extremas (alta temperatura, humedad relativa y vientos), por parte de la autoridad, se detendrán todas las actividades que consideren el uso de maquinarias, o herramientas de metal en áreas que se encuentren a menos de un metro de material vegetal (pasto, ramas, arbustos, árboles, etc.). Comunicaciones: Se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de cada cuadrilla que esté realizando faenas en los diversos áreas y frente de trabajo, con
--	---



	el propósito de facilitar la comunicación de inmediato ante cualquier emergencia que se pudiese producir durante las faenas e informar de los antecedentes del incendio que se pudiese generar o detectar (superficie, magnitud, sector, tipo de combustible, topografía, entre otros) y recibir las instrucciones para iniciar el ataque inicial, cuando corresponda. Dentro de la estructura de operaciones del Proyecto, se designará una persona que tendrá por objeto recibir información de las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y personal si fuere necesario, así como realizar la coordinación con CONAF de la Oficina Provincial de Cachapoal O'Higgins para solicitar la participación de brigadas profesionales de combate de incendios. Esta persona estará equipada con un teléfono celular o equipo de radio cumpliendo, además, otras funciones que le sean asignadas. Se define un punto de encuentro de emergencia, en caso de incendio en la obra (ver ANEXO 2 Layout General de la DIA). Se entrega un flujograma que determina quién y qué debe realizar en un incendio en la obra. A su vez, se contemplan las siguientes medidas preventivas referentes a incendios industriales: Tener especial preocupación porque se mantenga el orden y aseo. Inspeccionar y verificar que tanto las vías de evacuación como los sistemas y equipos de combate de incendio, se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. Cumplir que el almacenamiento y transporte de Substancias Inflamables, cumpla con las normas establecidas. En caso de detectar instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisorias o en condiciones subestándar, comunicarlo inmediatamente a la jefatura de la empresa. Evitar el sobre consumo eléctrico por circuito, especialmente el uso no autorizado de "múltiple" o "ladrones de corriente" y "estufas eléctricas". Antes de abandonar el lugar de trabajo se deberá desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible, tales como computadores, luminarias, etc. Cabe destacar que, ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se priorizará el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personales especializados de CONAF, Bomberos, etc. A continuación, se presenta un diagrama general de procedimiento en caso de emergencia por incendio, ya sea de origen industrial o forestal. Figura 8.1.3.1 Procedimiento general en caso de incendio
--	--



	<pre>graph TD A[Detección de Fuego Inicial] --> B{¿Se Confirma la Emergencia?} B -- No --> C[Fin del Evento] B -- Si --> D[Incendio Forestal] B -- Si --> E[Incendio Industrial] D --> F[Informar al Jefe de Emergencia/Jefe de Cuadrilla y al Coordinador de Emergencias] E --> F F --> G[Activar Plan de Emergencia y Equipo de Intervención] F --> H[Evacuación del Personal] G --> I[Combatir Fuego Solo en Fase Inicial] I --> J[Esperar la Llegada de Personal Especializado (Bomberos y/o Brigada CONAF)] J --> K[Verificación de la Extinción del Incendio] K --> L[Fin del Evento] H --> M[Reunión en Punto de Encuentro de Emergencia] M --> N[Verificación del Estado de Salud del Personal] N --> L O[Llamar a 130, 132 y 133] -.-> D O -.-> E L --> P[Dar aviso al Coordinador de Emergencias]</pre> Fuente: ANEXO 6 de la ADENDA Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado, mantención y vencimiento de estos, junto con registro fotográfico con fecha la señalética de “No Fumar”. Se capacitará al personal referente al uso de extintores, uso de EPP y combate contra incendios y métodos de reacción tanto en casos de riesgos internos como externos. Se llevará una nómina de los trabajadores capacitados, temario de la capacitación, registro firmado de asistentes y la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 2 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas. Se contará con el registro de informes mensuales del estado de cada una de las obras y elementos de prevención. Registro de la señalética del número de emergencia 130 de CONAF, de las zonas de combustibles y “No Fumar” / “No Encender Fuego”. Registros de las mantenciones y limpiezas de centros de transformación y baterías y del despeje de los caminos estén libres de vegetación. Registros de protocolos de manipulación y trabajos con sustancias inflamables.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un incendio al interior de las faenas o en sectores muy cercanos, se adoptarán las siguientes medidas: - El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo y cantidad de combustible que se está quemando, recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas, como dirección y fuerza del viento, y, principalmente, si se requiere de más personal para el ataque inicial. - El jefe de cuadrilla o la persona encargada comunicará de inmediato a CONAF de la Oficina Provincial o bomberos, según corresponda, de la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste,



	entregando también los demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Para ello, se deberá llamar al 130 o 132, número oficial de emergencia de CONAF y bomberos, respectivamente. Aun cuando el jefe de cuadrilla deberá ser el encargado de esta tarea, todos los integrantes de la cuadrilla deben ser informados del procedimiento. - El técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial. - El encargado de las comunicaciones dará primera prioridad a las referidas al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del incendio en el caso que sea necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. - El jefe de cuadrilla dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro, si fuese necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. - A la llegada de brigadistas, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio para apoyar en lo que fuere pertinente, tanto con personal, cómo con maquinaria (camiones, palas mecánicas y bulldozers), para apoyar en la contención del incendio. - Si el incendio ocurre en sectores cercanos a subestación y línea eléctricas soterrada, se informará en tiempo real de la situación al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), para que éste evalúe la disminución de la transferencia o sacar la línea de transmisión de operación. En el caso de que el incendio afecte instalaciones y se genere una falla, estas se inspeccionarán y de no existir daños que impidan la reconexión, se procederá a normalizar el funcionamiento, previa coordinación con el CEN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual incendio en faena se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a través del número de emergencia 130, así como a bomberos. En caso de ocurrir lo anterior, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y 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 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.4. Riesgo o contingencia de derrame de aguas grises, de baños químicos o aguas servidas de la fosa séptica.

Tabla 8.1.4 Riesgo derrame de aguas grises, de baños químicos o aguas servidas de la fosa séptica.	
Riesgo o contingencia	Riesgo derrame de aguas grises, de baños químicos o aguas servidas de la fosa séptica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a baños químicos y fosa séptica permanente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	EN CASO DE OCURRENCIA DE ACCIDENTE QUE COMPROMETA LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y/O SUBTERRÁNEOS, SE INFORMARÁ ANTES DE 24 HORAS, A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, INDICANDO LO SIGUIENTE: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. 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.



	iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). En el caso de transporte de aguas residuales, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: - Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento de la contingencia. - Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. - Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del Proyecto, etc. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. Además de tener todos los implementos, de EPP como materiales para contener el derrame. - Uso de distintivos de seguridad. En cuanto al manejo de aguas grises, o servidas y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: - Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. - Revisión de las válvulas y baños, verificando que sean capaces de contener los volúmenes considerados del almacenamiento. - En el sector de lavado de contenedores existirá sobre el suelo una capa impermeable tipo HDPE. - Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de residuos. - Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. En relación si se produce un atraso en la frecuencia comprometida de retiro por el gestor de transporte y eliminación, se tomarán las siguientes medidas. - De manera contractual quedará establecido que, ante un atraso, el prestador del servicio deberá hacerse responsable enviando a la brevedad el servicio comprometido. - Se mantendrán otras alternativas de prestadores autorizados por la entidad sanitaria de este servicio, en caso de incumplimiento que puedan acudir de forma rápida para el retiro y manejo tanto de los baños químicos como de la fosa séptica. Ante una emanación de olores intensos o falla en el equipo de dosificación de productos químicos se comunicará de forma inmediata a la empresa que provee el servicio para realizar el cambio inmediato del equipo que falle. En cuanto a la fosa séptica, se deberá: - Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de fosa séptica estanca de aguas servidas del Proyecto y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. - La localización y tipo de sistema se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto. - Se contratarán servicios que cuenten con todos sus permisos al día, asegurándose de que sean responsables en el servicio entregado. - La limpieza de la fosa séptica y el pozo absorbente se realizará periódicamente, con la finalidad de no encontrarse al límite de la capacidad de estos dos. - La detención del derrame se realizará inmediatamente después de haberlo identificado. - Se procederá a incorporar material de contención sobre la fuga de aguas servidas.
--	--



	En específico, para las situaciones derivadas del mal funcionamiento del sistema particular de alcantarillado se procederá de la siguiente manera: - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. - En el caso de que la generación de olores tuviera su origen en la fosa séptica, se contemplan las siguientes medidas: Inspeccionar las cámaras y estanques de bombeo; Verificar el funcionamiento de todos los elementos del sistema; Verificar la cobertura de los estanques y finalmente dosificación con productos enzimáticos. - El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y avisará a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Forma de control y seguimiento	Dentro de las oficinas de la instalación de faena, estarán todos los procedimientos de emergencia y materiales que se deben utilizar en caso de declaración del riesgo. Registro de capacitaciones al conductor de aguas residuales y al personal que manipule y almacene aguas grises o servidas. Se mantendrán copias de los registros del inventario y control de limpieza y manejo de las aguas sucias de los baños químicos y de la fosa séptica. Estas copias se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena. Hojas de registro sobre retiro y manejo de aguas sucias, baños químicos, y fosa séptica. Se revisará de forma mensual, el estado de la fosa séptica. Una vez alcancen el 75% y 70% de su capacidad, respectivamente, serán vaciados por una empresa especializada y autorizada para dar el servicio de retiro, traslado y tratamiento de estas aguas. Se revisará de forma mensual (FASES de Construcción y Cierre) y anual (FASE de Operación) los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica, según corresponda, para detectar y solucionar de forma temprana cualquier desperfecto, sumado al retiro una vez al año de los lodos (todas las fases).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de aguas grises, aguas sucias o aguas servidas cuando exista la limpieza de éstos u otros, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación: - Una vez se detecte el derrame, avisar al Coordinador de Emergencia por si ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. - El Coordinador de Emergencia deberá dar las instrucciones para evacuar el área de ser necesario de toda persona ajena a las medidas de control del derrame. - Se controlará la fuga cerrando válvulas o tomando las acciones necesarias y se llamará de inmediato a la empresa autorizada para disponer de este tipo de residuos. - El Coordinador de Emergencia definirá el personal designado para realizar las actividades de limpieza. - Los residuos generados productos del control del derrame deberán ser colectados y almacenados en tambores etiquetados, para luego, ser dispuestos según sus características en el sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la región y a través de una empresa autorizada para ello, la cual será la encargada de manejar en la normalidad los residuos del estanque de aguas grises y de aguas servidas de los baños químicos. - El material según sea el caso deberá ser removido con pala y carretilla de ser posible, de lo contrario deberá utilizarse la maquinaria ad – hoc.



	- Finalizando la operación, se deberán lavar los elementos de protección personal utilizados y volver a disponerlos en los sitios definidos para ellos. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Coordinador de Emergencia informará del hecho al Jefe de Emergencia, decretando éste el final de la misma. Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se paralizarán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual derrame en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y 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 del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.5. Riesgo o contingencia de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.

Tabla 8.1.5 Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las bodegas de residuos, sustancias peligrosas, zona de carga de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	EN CASO DE OCURRENCIA DE ACCIDENTE QUE COMPROMETA LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y/O SUBTERRÁNEOS, SE INFORMARÁ ANTES DE 24 HORAS, A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, INDICANDO LO SIGUIENTE: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. 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. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: - Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N°298/94 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. - Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del Proyecto, etc. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias peligrosas transportadas. Además de tener todos los implementos, de EPP como materiales para contener el derrame. - Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.



	En cuanto al manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: - Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. - Revisión de pretiles de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame, mantener pretiles bajo techo evitando que aumenten los volúmenes en caso de lluvias. - Construcción del estanque de combustible sobre un suelo cubierto con una capa impermeable, sobre pretil 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 estará dotado de todas las medidas de seguridad exigidas por la legislación vigente. - Suministro de combustible a los equipos en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra. Adicionalmente, se contará con el procedimiento de carguío de combustible. - Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. - Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. Durante la carga de combustibles (incluyendo la carga de grupos electrógenos) y otros productos derivados de hidrocarburos, se debe considerar como protocolo lo siguiente: - Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso. - El personal encargado debe utilizar durante la operación los EPP correspondientes. Para el trasvasije de combustible el operador utilizará guantes adecuados para la manipulación de combustibles (PVC). - Los equipos, maquinarias y vehículos serán cargados con sus motores apagados. Además, antes de iniciar la carga se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática. - Se verificará que se cuente con extintor de fuego operativo y se colocará en un lugar de fácil acceso. - Se aislará el área a través de conos o triángulos de advertencia para impedir el paso de personal ajeno a la labor. - Estará prohibido fumar cercano la zona de carga de combustible. - El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas, el encargado procederá a efectuar la carga. - Los residuos que pudieran generarse se llevarán a la bodega de residuos peligrosos. En caso de derrames menores, se realizará aseo y limpieza de forma inmediata. En caso de grandes derrames, se dará aviso inmediato al Encargado de Medio Ambiente o la persona designada y se procederá a tomar todas las medidas y poner en marcha los planes de emergencia por derrame de sustancias peligrosas. - Durante la descarga: se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor. El objetivo de todas estas medidas es evitar el derrame de sustancias o residuos peligrosos al suelo o cursos de agua, que pudiesen generar contaminación y con ellos efectos nocivos a estos componentes.
--	--



Forma de control y seguimiento	Registro de la capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas, junto con el registro de capacitación al personal que manipule y almacene sustancias y residuos peligrosos. Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. Estas se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena, y una copia en cada una de las bodegas, según sea el caso. Se mantendrá el inventario y control sobre el uso de sustancias y residuos peligrosos. Se revisará de forma mensual, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento. Se revisará el estado de las bodegas de residuos peligrosos, mensualmente, además de ver la capacidad de almacenamiento. Si las bodegas superen el 70% de su capacidad, se debe solicitar el retiro de los residuos. Se mantendrán las hojas de registro sobre retiro e ingreso de residuos y sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frente de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales: El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si este es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias, se identificará el tipo de productos transportados y si son causantes del derrame, a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. a.2) Acciones de Control: Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a bomberos y carabineros más cercanos al lugar del accidente. Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame o escapará como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. En caso de derrames de líquidos, se tratará de contener el avance de éste mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, se evitará la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. Se verificarán las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos. Mediante la brigada de emergencia se tratará de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. Se mantendrá alejado al personal no autorizado. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de



	emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el Proyecto. a.3) Acciones Posteriores: Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando éste en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental (RCA), en caso de corresponder. El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S. N°148. Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública, se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental (SMA), la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. Finalmente se tomarán muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y una estación de control que verificará la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. Los análisis se realizarán en laboratorios certificados por el INN, de acuerdo a NCh 3.400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCh 3.400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016.
--	---



	FASE de operación: Ídem a las medidas indicadas para la FASE de construcción con referencia al Jefe de Proyecto en vez de jefe de terreno. FASE de cierre: Ídem a las medidas indicadas para la FASE de operación. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, dadas las características de los productos utilizados para las distintas FASEs del proceso, se considera que la mayor parte del tiempo se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. No obstante, se aplicará como mínimo: Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea éste causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. Detectado el punto de fuga éste será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. Una vez controlada la fuente del derrame, se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a cumplir a lo indicado en el D.S. N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando éste en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S. N°148. En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte del Jefe de Terreno o el Representante por parte del Titular, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a restaurar las condiciones anteriores a la ocurrencia del accidente. La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto.
--	--



	La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental (SMA), la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. Cada Instalación de Faena contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de las sustancias peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc., según se requiera. Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia. En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y 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. En caso de que el derrame haya afectado a algún curso de agua, se avisará a las autoridades respectivas según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.6. Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito.

Tabla 8.1.6 Riesgo por accidentes de tránsito	
Riesgo o contingencia	Riesgo por accidentes de tránsito
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto, y rutas asociadas al Proyecto. Si bien este tipo de incidentes puede ocurrir a lo largo de todo el Proyecto, en las FASEs donde existe el mayor flujo de personal e insumos es durante la FASE de Construcción, destacando el trayecto de los trabajadores hasta la instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas: - Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. - Uso obligatorio del cinturón de seguridad. - Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. - Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. - La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar.



	- Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. - Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. - Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. - Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. - Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. - Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. - El transporte del personal hasta el frente de trabajo se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. - Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. - Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las licencias de conducir en faena y todos los documentos legales asociados, verificando su vigencia. Registro de los check-list diarios de los equipos y revisiones de la presencia o no de elementos esenciales (ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.) Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones de conducción.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): • Instalaciones o vehículos involucrados. • Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como sustancias peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. • Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. • Personas afectadas. • Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). - Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. - Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. - En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. - Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. - En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro.



	- Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia, se informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región. Adicionalmente, si esto ocurre en alguna ruta concesionaria, se dará aviso a los números de emergencias correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.7. Riesgo o contingencia por uso de equipos y maquinaria pesada

Tabla 8.1.7 Riesgo por uso de equipos y maquinaria pesada	
Riesgo o contingencia	Riesgo por uso de equipos y maquinaria pesada.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena y frente de trabajo móvil.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	FASE de Construcción y Cierre: • El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. • Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. • Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción. • La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con el manual de operación. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. • El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó.
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones. Registro de la mantención y revisión de señaléticas del uso de maquinaria pesada. Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas y equipos, éstas estarán en las oficinas de la instalación de faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a



	la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región. Adicionalmente, si esto ocurre en alguna ruta concesionaria, se dará aviso a los números de emergencias correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.8. Riesgo o contingencia por movimiento de tierras

Tabla 8.1.8 Riesgo por movimiento de tierras	
Riesgo o contingencia	Riesgo por movimiento de tierras..
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto, específicamente en la ejecución de la obra “Zanjas”.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	FASE de Construcción y Cierre: El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el movimiento de tierra. El mandante contará con un equipo de topografía permanente para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y la geometría del Proyecto será verificada en emplazamiento y cotas por cada capa de material que se retire o coloque. Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con el manual de operación. Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. En caso de detectarse alguna intervención de un hallazgo o sitio arqueológico o paleontológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. El supervisor será el responsable de resguardar el sitio o hallazgo y dará aviso a la gerencia del Proyecto, quien dará aviso al CMN.
Forma de control y seguimiento	Firma de cada trabajador de recibir el procedimiento de ejecución de movimiento de tierra. Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas y equipos, éstas estarán en las oficinas de la instalación de faena. Informes en caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente (leve, serio o grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a



	la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.9. Riesgo o contingencia de atropello y afectación de fauna silvestre

Tabla 8.1.9 Riesgo de atropello y afectación de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo de atropello y afectación de fauna silvestre.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a todas las obras al interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faena y la subestación elevadora.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre, a causa de las actividades y/u obras del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: - Capacitar a los trabajadores del Proyecto (charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. - En caso de encontrar algún nido de ave durante la construcción del Proyecto, se demarcará un perímetro de protección que lo rodee y aplicará una prohibición de ser removido o intervenido hasta que éste haya cumplido su ciclo (hasta que los polluelos abandonen el nido).
Forma de control y seguimiento	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), como especies protegidas por ley de caza, se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas, idealmente por personal capacitado, para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre acreditado más cercano y con disponibilidad al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El Titular formulará un informe con siguientes puntos: a) Identificación y Aviso b) Determinación del curso de acción a seguir c) Rescate y Transporte d) Rehabilitación, Liberación/Relocalización



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente (leve, serio o grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido, entregando un informe al final de la situación de emergencia. En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y 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 del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.10. Riesgo o contingencia Incidentes con contenedores de baterías (fallas eléctricas que pueda originar un incendio y/o riesgo químico).

Tabla 8.1.10 Incidentes con contenedores de baterías (fallas eléctricas que pueda originar un incendio y/o riesgo químico).	
Riesgo o contingencia	Incidentes con contenedores de baterías (fallas eléctricas que pueda originar un incendio y/o riesgo químico).
FASE del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Contenedores de baterías.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se detallan a continuación los elementos de amenaza y vulnerabilidad más relevantes, desde la perspectiva de los riesgos internos y externos que se enfrentan en la operación del Proyecto. Riesgos internos FASE de Operación: falla en equipos eléctricos de los contenedores (cableado, racks, inversores, etc.); fumar en sectores no habilitados en el interior del área de Proyecto. Riesgos externos FASE de Operación: fogatas no autorizadas; quemas agrícolas; quemas de basura; actividades de soldaduras u otras colindantes; fumar en los alrededores del Proyecto; tormentas eléctricas; vientos fuertes; sismos, deficiente o nula mantención de la vegetación bajo la línea eléctrica; viviendas o industrias aledañas. Acciones o medidas para prevenir fallas eléctricas: El sistema BESS estará dotado de un circuito de vigilancia remoto, en el cuál cada contenedor tendrá monitoreada todas sus celdas de baterías dentro de los racks para ver su correcto funcionamiento y temperatura en todo momento y en tiempo real. En caso de que alguna celda falle, esta será desconectada automáticamente del resto de los circuitos del contenedor, y será repuesta por la empresa fabricante o similar autorizada

in-situ. El sistema de televigilancia permite detectar fallas e incluso predecirlas en todos y cada uno de los componentes y partes del contenedor.

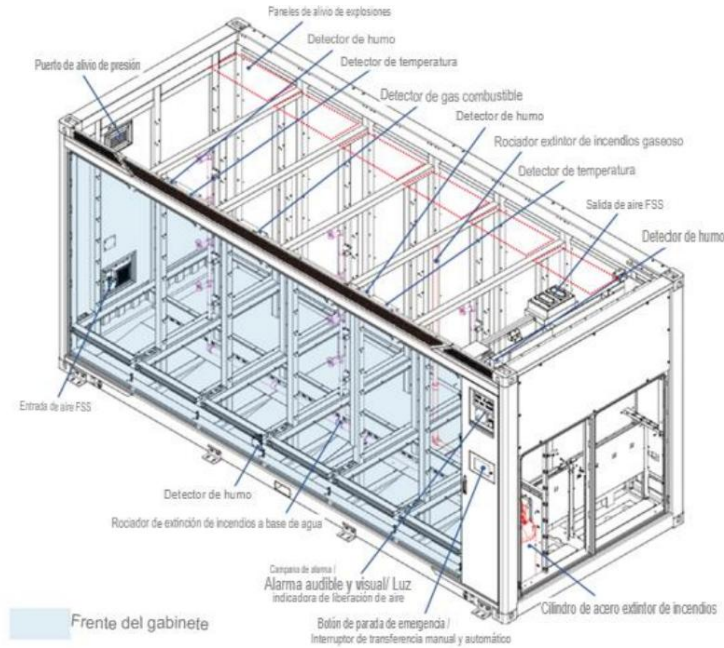
Realizar un Análisis de Modo de Fallo y Efectos (FMEA) para identificar posibles fallos en el sistema y sus consecuencias.

Implementar un modelo de riesgo que considere la probabilidad de incendios y la toxicidad de los gases emitidos, utilizando softwares para modelar plumas de gases.

Acciones o medidas para prevenir incendios:

Cabe destacar que los contenedores de baterías dispondrán de un sistema de ventilación adecuado y de un sistema de extinción de incendios, el cual se detalla a continuación:

Figura 8.1.10.1 Sistema de supresión de incendios



Fuente: ANEXO 6 de la ADENDA Complementaria.

- Sistema automático de alarma contraincendios:

Cada contenedor de baterías se encontrará equipado con detectores de humo y calor con el fin de dar señales de alarma y/o avería.

- Detector de gas inflamable y sistema de ventilación de accidentes:

Cada contenedor de baterías tendrá equipado un detector de gas inflamable. Cuando la concentración de gas supera lo establecido este detector salta con el fin de controlar la apertura del sistema de ventilación de accidentes, el cual se cerrará cuando los detectores de humo y calor se activan simultáneamente.

Como medida preventiva adicional, se ha considerado un espaciamiento de al menos 3 metros entre contenedores de baterías y de al menos 3,5 metros entre centros de transformación y contenedores de batería para evitar la propagación del fuego en caso de ocurrir un evento de incendio.

Durante la FASE de Operación, las amenazas y vulnerabilidades son, en su mayoría, asociadas al funcionamiento eléctrico de los equipos, los que para prevenir situaciones de riesgo incorporan en su diseño un sistema de supresión de incendios descrito anteriormente y más abajo en las medidas de contención.

Para el Proyecto se contempla la construcción de caminos internos de 6 m de ancho entre cercos y sistemas de almacenamiento, y un retranqueo de mínimo 10 m de distancia entre baterías y cercos proyectados. Lo anterior servirá como cortafuego y cortacombustible en caso de incendio, adicionalmente a que durante todas las fases del Proyecto se mantendrán desprovistos de vegetación y acumulaciones.

En relación a los riesgos externos mencionados, las medidas de prevención serán la respectiva denuncia de fogatas y quemas no autorizadas (cuando sean detectadas) y el uso del número de emergencias



	130 de CONAF, en caso de que se produzca un incendio de pastizales dentro del área de Proyecto o fuera de éste. Cabe destacar que, ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se priorizará el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personales especializados de CONAF, Bomberos, etc.
Forma de control y seguimiento	El sistema de televigilancia y control de los contenedores de baterías en tiempo real permite guardar un histórico de toda la actividad realizada, monitoreos, fallas y estado actual de cada celda de baterías. Por ende, un reporte semanal del funcionamiento de los contenedores será requerido por parte del operador. Realizar inspecciones programadas para verificar la integridad estructural de los módulos y contenedores de baterías, sistemas de ventilación y extinción, y el correcto funcionamiento de los sensores. Se contará con el registro de informes mensuales del estado de cada una de las obras y elementos de prevención, así como mantener un registro detallado de cualquier incidente o casi incidente relacionado con la liberación de productos químicos, incluyendo las acciones tomadas y los resultados obtenidos. Registros de las mantenciones y limpiezas de centros de transformación y baterías y del despeje de los caminos estén libres de vegetación. Registros de protocolos de manipulación y trabajos con sustancias inflamables.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que el sistema de televigilancia detectase una falla en alguna de las celdas de baterías, racks, inversores, o cualquier componente de los contenedores, el sistema tiene la capacidad de desconectar y aislar la parte que presente fallas, dejándola fuera de funcionamiento, y se programará una visita a terreno de mantención con la empresa fabricante para que sea reemplazada o retirada la avería en caso de que corresponda. Cabe destacar que el sistema puede dejar fuera de funcionamiento una celda, un rack, o un contenedor completo, o una serie de contenedores, dependiendo de la emergencia. En caso de riesgo químico: - Evacuación y Seguridad: • Evacuar a todo el personal de la zona afectada y establecer un perímetro de seguridad para evitar la exposición a los gases tóxicos. • Proporcionar a los servicios de emergencia la información técnica sobre las características de las baterías y los productos químicos liberados. - Información sobre Primeros Auxilios: • Proporcionar información clara sobre los primeros auxilios a seguir en caso de exposición a sustancias químicas, incluyendo medidas para tratar quemaduras, inhalación de gases tóxicos o contacto con la piel. • Asegurar que el personal esté capacitado en la administración de primeros auxilios y en el uso de equipos de emergencia, como duchas de seguridad y estaciones de lavado ocular. - Comunicación y Coordinación: • Mantener una comunicación constante con los servicios de emergencia y proporcionar información sobre la naturaleza de los productos químicos involucrados y las medidas de seguridad implementadas. En caso de ocurrir un incendio, se activará el mecanismo automático de los contenedores: - Sistema de extinción de incendios por gas aerosol: Tras la activación de los sensores de humo y calor, se iniciará el aerosol con el fin de extinguir el incendio. Cuando el detector de humo como el



	de calor detectan una alarma, se activará la campana de alarma externa. Al mismo tiempo, comenzará una cuenta atrás de 30 segundos, tras la cual se rociará el aerosol para extinguir rápidamente el fuego. La luz de la señal de advertencia se encenderá entonces, se enviará una señal para la liberación de gas. Cuando los detectores de humo y calor no detecten más estas variables se detendrá la liberación de gas, asimismo esta dimensionado para actuar durante una hora. Por otra parte, el agente extintor utilizado es NOVEC el cual es almacenado de forma líquida. Dicho agente tras su descarga no deja ningún tipo de residuo. - Sistema de panel de venteo de explosión: Cada contenedor poseerá un sistema de ventilación para el alivio de la presión. Consistirá en una protección pasiva, activándose por la propia presión producida internamente por un incendio dentro de un contenedor. Estos paneles se despliegan automáticamente para ventear el fuego hacia arriba, previniendo así que el fuego se propague hacia racks de baterías adyacentes o contenedores cercanos. - Sistema de contención de incendios mediante agua: Los contenedores poseerán una serie de rociadores fusionados que son automáticos, con componentes sensibles al calor y componentes de sellado, que en caso de incendio se pondrán en funcionamiento con el fin de extinguir el incendio. En caso de incendio, el líquido sensible al calor en la burbuja de vidrio se expande debido al calor y cuando alcanza la temperatura nominal de funcionamiento, la burbuja de vidrio finalmente estalla y hace que el aspersor rocíe agua. La temperatura nominal de funcionamiento es de unos 93°C. Hay 12 cabezales de rociadores fusionados en el contenedor de baterías, que se dividen en 3 grupos y se colocan entre baterías o paredes para lograr el mejor efecto de extinción de incendios. Este sistema deberá diseñarse en fases más avanzadas junto al sistema de bombeo correspondiente. El personal que se encuentre más cerca del incendio dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas, como dirección y fuerza del viento, y, principalmente, si se requiere de más personal para el ataque inicial. El jefe de cuadrilla o la persona encargada comunicará de inmediato a CONAF de la Oficina Provincial o bomberos, según corresponda, de la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste, entregando también los demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Para ello, se deberá llamar al 130 o 132, número oficial de emergencia de CONAF y bomberos, respectivamente. Aun cuando el jefe de cuadrilla deberá ser el encargado de esta tarea, todos los integrantes de la cuadrilla deben ser informados del procedimiento. El técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial. El encargado de las comunicaciones dará primera prioridad a las referidas al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del incendio en el caso que sea necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. El jefe de cuadrilla dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro, si fuese necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. A la llegada de brigadistas, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio para apoyar en lo que fuere pertinente, tanto con personal, cómo con maquinaria (camiones, palas mecánicas y bulldozers), para apoyar en la contención del incendio.
--	---



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual incendio, riesgo químico o humo tóxico de los contenedores se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a través del número de emergencia 130, y a bomberos. En caso de ocurrir lo anterior, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 48 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y 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 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.11. Riesgo o contingencia Alumbramiento de aguas subterráneas

Tabla 8.1.11 Alumbramiento de aguas subterráneas	
Riesgo o contingencia	Alumbramiento de aguas subterráneas.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto. Principalmente relacionado con actividades de excavación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas tendientes a proteger el recurso hídrico subterráneo: Se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores sobre acciones a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. El Titular se compromete a usar materiales constructivos que no alteren las propiedades fisicoquímicas de las aguas, ya que la construcción incluye excavación de zanjas para cableado y cimentaciones que no requieren sustancias peligrosas. Las mantenciones de vehículos se harán fuera de las instalaciones en talleres autorizados. Durante la construcción se usará combustible para los vehículos, y habrá una zona de carga de combustible de 35,06 m² con piso de concreto impermeable y un pretil para evitar derrames, además de un estanque de combustible de 6 m3 con señales de advertencia. El área de almacenamiento cumplirá con los requisitos del D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, modificado por el D.S. N°34/2020 y del D.S. N°26/2025, ambos del Ministerio de Energía, correspondiente al “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”. Se asegurará que no haya transferencia de agua y humedad hacia el suelo con materiales de acero galvanizado u hormigón.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las charlas, firmado por los asistentes. - Registro del aviso a la SMA en caso de afloramiento de agua (en caso de ocurrir). - Resultados de los análisis de laboratorio realizados al agua (en caso de ocurrir afloramiento). - Resultados de las pruebas hidráulicas realizadas (en caso de ocurrir afloramiento). - Registro del envío a la SMA de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA mediante informe (en caso de ocurrir afloramiento).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, y de manera preliminar, de ocurrir afloramiento de aguas subterráneas se deberá proceder considerando las siguientes actividades - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser



	gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos, añadiendo imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad, en caso de ser necesario. - Se deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la FASE de construcción, y cierre del Proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, se informará al menos lo siguiente: - o Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). - o La identificación del área afectada y su extensión. - o Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. - o Todos los resultados y análisis, en caso de existir al momento de dar aviso, que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria.

8.1.12. Riesgo o contingencia de derrame de residuos no peligrosos

Tabla 8.1.12 Riesgo derrame de residuos no peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo derrame de residuos no peligrosos
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las bodegas de residuos domiciliarios y residuos no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las situaciones de contingencia que podrían esperarse producto del manejo de los residuos industriales no peligrosos y domésticos son las siguientes: - Obstrucción de las áreas de almacenamiento - Ruptura de contenedores - Suspensión del servicio de retiro de residuos, acumulación de residuos en caso de generarse cantidades mayores a las contempladas, y sobrepasar el 80% de la capacidad de acopio. Para los residuos se aplicarán las siguientes medidas de Contingencias: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados con acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. - Previamente los residuos serán clasificados según su tipo: industriales no peligrosos, domésticos, escombros y material que se puede reutilizar o reciclar.



	- Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y la manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal (E.P.P) adecuados. - Los residuos asimilables a domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos requeridos evitando así la generación de vectores. - Los residuos industriales no peligrosos estarán al interior de contenedores adecuados. - Se privilegiará el reciclaje de los residuos almacenados en el área de acopio y para los demás se analizará la posibilidad de comercialización o disposición en botadero autorizado. - Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. - Contará con un extintor clase A para rápida acción en caso de incendios, el que estará en un lugar cercano y sin obstáculos. - Se mantendrá limpieza de malezas en los alrededores al objeto de evitar probabilidad de incendios. - Se realizará revisión periódica de contenedores para verificar su estado. - El retiro se hará en los plazos establecidos para evitar la generación de vectores y posibles olores molestos. Las situaciones de emergencia, que podrían esperarse producto del manejo de los residuos industriales no peligrosos y domésticos son las siguientes: - Accidentes personales en el manejo de los residuos. - Derrame de residuos a cuerpos de agua y/o al suelo. - Incendio. - Proliferación de vectores. - Generación de olores molestos. Este plan entrega las directrices para hacer frente a emergencias que pudiesen provocarse en las áreas de acopio de los residuos domésticos y no peligrosos, además de instruir a los trabajadores y todo el personal, de las acciones necesarias para minimizar los efectos generados por estas situaciones. En lo particular el plan tiene los siguientes objetivos: 1. Salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de los habitantes; 2. Proteger el medio ambiente, propiedad, instalaciones y materiales; 3. Restablecer la normalidad en las faenas, en el menor tiempo posible; 4. Instruir al personal respecto de sus responsabilidades, funciones y atribuciones, en caso de una emergencia. 5. Establecer un método de investigación de hechos que puedan generar o generen situaciones de emergencia, con el fin de establecer sus causas, controlarlas y eliminarlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos que sean ingresados a las respectivas instalaciones o bien retirados de esta por una empresa autorizada. Estos registros, escritos en español, serán mantenidos en un lugar seguro y estarán a disposición del personal a cargo de los sectores internos de cada bodega.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En la eventualidad de encontrarse con un accidente grave o fatal, se debe proceder de acuerdo con lo ordenado por la Circular N°2345 de la Superintendencia de Seguridad Social, de la siguiente manera: a.- Accidente del Trabajo Fatal: Es aquel accidente que provoca la muerte del trabajador en forma instantánea o durante su traslado a un centro asistencial.



	b.- Accidente del Trabajo Grave: Cualquier Accidente del Trabajo que: • Obligue a realizar maniobras de reanimación; • Obligue a realizar maniobras de rescate; • Ocurre por caída de altura de más de 2 metros; • Provoque, en forma inmediata, la amputación o pérdida de cualquier parte del cuerpo; • Involucre un número tal de trabajadores que altere el desarrollo normal de la faena afectada. c.- Cuando ocurra un accidente fatal o grave en los términos antes señalados, se deberá dar aviso de inmediato al supervisor en terreno y/o al jefe directo, al objeto de suspender en forma inmediata las faenas afectadas (auto suspensión). De ser necesario, se deberá evacuar las faenas cuando exista la posibilidad que ocurra un nuevo accidente de similares características. Si se trata de un accidente que involucre atrapamiento de personas en la instalación de faenas, se deberán detener las obras de inmediato (Sirenas con luz estroboscópica de funcionamiento sincronizado y central de alarmas de evacuación). d.- El supervisor en terreno o jefe deberá informar inmediatamente ocurrido cualquier accidente de trabajo fatal o grave, tanto a la INSPECCION DEL TRABAJO, a la secretaria regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región y al organismo asociado de acuerdo a la Ley 16.744, vía correo electrónico (de acuerdo a lo señalado en la Circular N°2345 (Superintendencia del Trabajo y Seguridad Social). Dependiendo del tipo de emergencia es el organismo al cual se le dará aviso (Bomberos, Carabineros y/o ambulancia). e.- Si el accidente del trabajo fatal o grave le sucede a un trabajador de una empresa contratista (servicios transitorios), se deberá proceder de igual manera a lo señalado en los puntos anteriores. f.- El o los encargados de dar aviso de cualquiera de estas situaciones, deberá efectuar la denuncia a la respectiva SEREMI de Salud, Inspección del Trabajo, debiendo proporcionar al menos la siguiente información: • Datos de la empresa • Dirección del lugar del accidente • Tipo de accidente (fatal o grave) • Descripción de lo ocurrido La denuncia señalada será realizada por las siguientes vías: • SEREMI de Salud de la Región: vía telefónica, correo electrónico o personalmente. • Inspección del Trabajo: vía telefónica, correo electrónico o personalmente. Si la notificación se realiza vía correo electrónico, se debe utilizar formulario, el cual se puede bajar de las páginas web señaladas a continuación. No se debe informar accidentados graves y fallecidos en un mismo formulario. Las nóminas de direcciones, faxes, correos electrónicos y teléfonos se encontrarán disponibles en las siguientes páginas web: • Superintendencia de Seguridad Social: www.suseso.cl • Dirección del Trabajo: www.direcciondeltrabajo.cl • Ministerio de Salud: www.minsal.cl g.- Se podrá solicitar el levantamiento de la auto suspensión de las faenas, informando a la inspección y a la SEREMI que corresponda, por las mismas vías señaladas anteriormente, luego de que se hayan subsanado las causas que originaron el accidente. La reanudación de faenas sólo podrá ser autorizada por la entidad fiscalizadora que corresponda, Inspección del Trabajo o SEREMI de Salud. Dicha autorización debe
--	---



	constar por escrito, sea en papel o medio digital, debiendo mantener copia de ella en la respectiva empresa. h. No obstante lo anterior, la empresa deberá denunciar el accidente ocurrido al organismo administrador de Seguridad mediante la respectiva DIAT (Declaración Individual de Accidente del Trabajo), así como también se deberán adoptar todas las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores. En caso de producirse el derrame de residuos, se deberá proceder de la siguiente forma: a) El personal que detecte el derrame de residuos deberá dar aviso de inmediato al supervisor en terreno y al jefe de emergencias. b) Al terminar el aviso, la cuadrilla encargada de contención de derrames deberá contener y posteriormente limpiar la zona afectada con elementos adecuados dependiendo de la naturaleza de la sustancia o residuos derramado. c) Los residuos derramados; además de los elementos utilizados para su contención y/o recolección serán destinados en contenedores adecuados, los cuales serán dispuestos finalmente en un lugar de disposición autorizado. d) Se procederá a anotar el evento producido en las planillas de control, en cuanto a cantidad y forma de contención que se realizó. En caso de producirse incendio, se deberá: a) Detener labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Quién detecte o presencie el evento de emergencia se deberá comunicar inmediatamente con el Administrador de la obra para dar aviso de la ocurrencia de dicho incendio, en correspondencia con la acción inmediata de acción de control del fuego. b) En caso de ser un amago de fuego, la persona que lo detecte, si está capacitada previamente, hará uso del extintor más cercano para reducir el fuego. En caso de no contar con el conocimiento a priori, debe recurrir a la brigada de incendios o aquellos trabajadores que cuenten con la experticia técnica para apagar el amago. Una vez utilizado el extintor se debe dejar horizontal en el suelo para que el personal entienda que ya fue utilizado. c) Si el fuego logró ser controlado se debe dar aviso a al Titular para la posterior investigación de la emergencia. d) En caso de que el fuego no haya sido detectado en su primera etapa para ser amagado y se declare incendio, se debe encender la alarma presente en obra, desenergizar todas las instalaciones del Proyecto y realizar la posterior evacuación del personal que está trabajando en obra, hacia el punto de encuentro. e) A su vez el administrador de contrato será quien hará el llamado a los organismos de emergencia del sector tales como: bomberos, carabineros y/o ambulancia señalando nombre, cargo, empresa, una explicación breve del siniestro y las medidas de control utilizadas hasta el momento. f) Se asignará una persona, que a su vez tenga las competencias y el entrenamiento adecuado para desenergizar todas las instalaciones presentes en terreno, cortar el gas y cualquier otra fuente de energía posible. g) En caso de incendio o amago de incendio, se reportará al Mandante del Proyecto. h) Posterior al control del incendio, se cercará el sector del siniestro para evitar borrar o alterar evidencia de la investigación posterior y toma de registro fotográfico, para el reporte de emergencia ambiental que se debe generar. i) Se debe realizar una segregación y clasificación de desechos en el área, según corresponda: estructuras metálicas, escombros, maderas, suelo contaminado, soluciones líquidas; para posteriormente limpiar el terreno afectado y efectuar el retiro y disposición final de los desechos, y/o cubrir con tierra limpia o ripio en el caso de que la emergencia haya afectado directamente al suelo natural o, en caso contrario, si el terreno está
--	---



	cubierto por cemento, pavimento, losa, etc., se debe realizar la limpieza y disponer los residuos mediante una empresa autorizada. En caso de producirse proliferación de vectores, se deberá: a) Se deberán retirar de manera inmediata los residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios almacenados a través de transporte autorizado. b) Contactar de manera inmediata a comité de emergencias a efectos de solicitar que empresa especializada autorizada por la autoridad sanitaria, realice la desinsectación del lugar. c) Revisar los procedimientos de manejo de residuos y, en caso de ser necesario, aumentar la frecuencia de retiro de los residuos. En caso de generación de olores molestos, se deberá: a) Se deberán retirar de manera inmediata los residuos no peligrosos y asimilables a domésticos almacenados a través de transporte autorizado. b) Verificar el estado de los contenedores de residuos. c) Revisar los procedimientos de manejo de residuos y en caso de ser necesario, aumentar la frecuencia de retiro de los residuos. Comité de Emergencias En el caso de la FASE de Construcción, el Comité de Emergencias o Brigada de Emergencia estará conformado por: • Jefe de Obra / Técnico o Capataz encargado de las faenas (equipo de corta). • Jefe de Turno / Jefes de Cuadrilla (equipo de corta). • Encargado de Prevención de Riesgos del contratista (Jefe de Emergencia). • Encargado de Prevención de Riesgos del Titular. • Encargado de Medio Ambiente del Titular. • Gerente de construcción del Titular (Coordinador General de la Emergencia). Responsabilidad Comité de Emergencias El comité de emergencia se debe reunir regularmente o cuando las circunstancias lo requieran, para verificar el cumplimiento de los procedimientos específicos de seguridad que se establezcan al inicio de la construcción, definir normas o analizar otras materias de interés. En cada sesión se debe levantar un acta de los temas tratados. En sus principales actividades preventivas se contempla lo siguiente: • Velar por la implementación, conservación y cumplimiento de este procedimiento. • Programar simulacros de emergencia estableciendo prioridades conforme a la evaluación del riesgo efectuada. • Determinar las necesidades de entrenamiento sobre los protocolos y planes de emergencia de los operadores de planta y el personal auxiliar. • Controlar que se revisen periódicamente los equipos de extinción de incendios, alarmas, elementos de primeros auxilios (camilla, botiquín, etc.). Las recomendaciones que resulten de la evaluación deben materializarse según el procedimiento de acciones preventivas y correctivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia. En caso de ocurrir lo anterior, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y 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.



	En caso de que el derrame haya afectado a algún curso de agua, se avisará a las autoridades respectivas según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 6. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria. ANEXO 17 PAS 140 de la ADENDA y ANEXO 9.3. PAS 142 de la DIA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas Generales

9.1.1. Norma D.S. N°100/2005 MINSEGPRES

Tabla 9.1.1 Norma D.S. N°100/2005 MINSEGPRES	
Componente/materia:	General
Otros cuerpos legales	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a un sistema de almacenamiento de energía que generará actividades que podrían afectar el medio ambiente, es por esto, que, conforme a lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente, específicamente, dando cumplimiento la Ley N°19.300, que es la normativa que da la garantía constitucional del artículo 19, N°8.
Forma de cumplimiento	Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto, esto mediante la presentación de la DIA al SEIA. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre), puesto que en todas sus FASEs se aplica la normativa, lo cual se puede visualizar en la plataforma del SEA. Al someter el Proyecto a evaluación ambiental el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al SEIA, para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs. (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	RCA publicada por la autoridad y fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA”) en todas las FASEs del Proyecto.

9.1.2. Norma Ley N°19.300 MINSEGPRES

Tabla 9.1.2 Norma Ley N°19.300 MINSEGPRES	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 40 del MMA.
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 corresponde a la construcción y operación de un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías, cuyo objetivo es almacenar energía del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en las horas de menor demanda o vertimiento de energía, para su posterior inyección en el mismo sistema en las horas de mayor demanda o cuando se requiera. El sistema tiene capacidad máxima de 350 MWh por 5 horas y una potencia nominal de 70 MW y posee una línea soterrada de transmisión eléctrica de alto voltaje con su subestación. Por lo anterior, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que



	califica dentro de los Proyectos o actividades listados en el Artículo 10° de la ley 19.300, específicamente en el literal b) “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”. Adicionalmente, se somete a evaluación mediante una DIA, ya que no presenta efectos, características o circunstancias del Artículo 11° que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquella tipificada en el Artículo 10° de la Ley 19.300. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre), puesto que en cualquiera de sus FASEs se presenta la evaluación ambiental en el SEA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante el ingreso del Proyecto al SEIA, a través de una DIA previo a su ejecución, por lo que, necesita contar con una RCA favorable. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad en todas las FASEs del Proyecto.

9.1.3. Norma Ley N°20.417 MINSEGPRES

Tabla 9.1.3 Norma Ley N°20.417 MINSEGPRES	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 40 del MMA.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto. El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías, cuyo objetivo es almacenar energía del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en las horas de menor demanda o vertimiento de energía, para su posterior inyección en el mismo sistema en las horas de mayor demanda o cuando se requiera. El sistema tiene capacidad máxima de 350 MWh por 5 horas y una potencia nominal de 70 MW y posee una línea soterrada de transmisión eléctrica de alto voltaje con su subestación. Por lo anterior, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que califica dentro de los Proyectos o actividades listados en el Artículo 10° de la ley 19.300, específicamente en el literal b) “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”. Adicionalmente, se somete a evaluación mediante una DIA, ya que no presenta efectos, características o circunstancias del Artículo 11° que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N°20.417, mediante el ingreso del presente Proyecto al SEIA, a través de una DIA, en consideración de lo contemplado en el Art. 10 de la Ley N°19.300 (modificada por Ley 20.417), que indica los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus FASEs, deberán someterse al SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante el ingreso del Proyecto al SEIA, a través de una DIA previo a su ejecución, por lo que, necesita contar con una RCA favorable. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad en todas las FASEs del Proyecto.

9.1.4. Norma D.S. N°40/2012 MMA

Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°40/2012 MMA	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 40 del MMA.



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 corresponde a la construcción y operación de un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías, cuyo objetivo es almacenar energía del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en las horas de menor demanda o vertimiento de energía, para su posterior inyección en el mismo sistema en las horas de mayor demanda o cuando se requiera, siendo sometido al proceso de evaluación ambiental a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3° letra b) del Reglamento.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente y obtenga su RCA favorable para dar inicio a sus obras. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre), puesto que en cualquiera de sus FASEs es posible encontrar su evaluación en la plataforma del SEA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable en todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad ambiental en todas las FASEs del Proyecto.

9.1.5. Norma D.S. N°40/2012 MMA

Tabla 9.1.5 Norma D.S. N°40/2012 MMA	
Componente/materia:	General.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) quedará sujeto al seguimiento y fiscalización por parte de la SMA, como también de la obligación de cumplir con lo establecido en esta norma.
Forma de cumplimiento	El Titular de la RCA del presente Proyecto, proveerá todos los antecedentes, informaciones y datos a la SMA, según corresponda. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre), lo anterior ya que para ejecutar las FASEs del Proyecto es necesario primeramente contar con RCA aprobada.
Indicador que acredita su cumplimiento	En carpeta de seguimiento del Proyecto, se mantendrán actualizados todos los registros de envío a la SMA información, antecedentes, datos, según corresponda, ya sean los emails, cartas conductoras, formularios u otro tipo de registro según sea el caso. Cabe señalar que el indicador que acredita cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a la revisión periódica y actualización de los registros mencionados durante todas las FASEs del Proyecto.

9.1.6. Norma D.S. N°30/2013 MMA

Tabla 9.1.6 Norma D.S. N°30/2013 MMA	
Componente/materia:	General.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) quedará sujeto al seguimiento y fiscalización por parte de la SMA, como también de la obligación de cumplir con lo establecido en esta norma.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de



	aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y el Titular decida optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales informes de los programas de cumplimiento adquiridos, comprobantes de autodenuncias realizadas y planes de reparación adquiridos, todo esto cuando haya ocurrido y aplique. Cabe señalar que el indicador que acredita cumplimiento se mantiene para todas las FASEs (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a la revisión periódica y actualización de los registros mencionados durante todas las FASEs del Proyecto.

9.1.7. Norma D.S. N°885/2016 SMA

Tabla 9.1.7 Norma D.S. N°885/2016 SMA	
Componente/materia:	General.
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	La presente norma establece el deber de reporte a la SMA de avisos, contingencias e incidentes, en los términos establecidos en el instrumento respectivo o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Forma de cumplimiento	Todo aviso, contingencia o incidentes ocurrido en cualquiera de las FASEs del Proyecto, será debidamente reportado la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo a lo señalado en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de comprobantes, luego de cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.

9.1.8. Norma Resolución N°1518/2014 SMA

Tabla 9.1.8 Norma Resolución N°1518/2014 SMA	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el Titular del Proyecto deberá registrarse en el Sistema de Administración de Regulados de la SMA y luego seguir con los procedimientos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante generado por el Registro Público de las Resoluciones de Calificación Ambiental emitido por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a la revisión de la existencia del registro (comprobante).

9.1.9. Norma Resolución N°1184/2015 MMA y SMA

Tabla 9.1.9 Norma Resolución N°1184/2015 MMA y SMA	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.



Forma de cumplimiento	El Titular de esta RCA, en tanto sujeto obligado, proveerá todos los antecedentes, informaciones y datos a los fiscalizadores durante las actividades de fiscalización, así como facilitará que ellas se lleven a cabo de forma adecuada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación ante los fiscalizadores de todos los antecedentes, informaciones y datos de la materia fiscalizada que les sean solicitados en las actividades de fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a la revisión de la existencia del registro (comprobante).

9.1.10. Norma Resolución Exenta N°223/2015 MMA y SMA

Tabla 9.1.10 Norma Resolución Exenta N°223/2015 MMA y SMA	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.518/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando sea necesario.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso de la información en http://www.sma.gob.cl

9.1.11. Norma Ley 21.455 MMA

Tabla 9.1.11 Norma Ley 21.455 MMA	
Componente/materia:	General.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular ha adherido a la metodología de la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA, incorporándola en los Capítulos de la DIA y ANEXOs pertinentes, mediante la inclusión general y transversal de la variable cambio climático en el Proyecto que se somete a evaluación, tanto en la descripción del mismo y su localización como en la identificación, predicción y evaluación de impactos, así como también en aquello aplicable en los planes de prevención de contingencias y emergencias. De acuerdo al análisis realizado en base a la metodología de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023)”. Se concluye que la información obtenida en la predicción de impactos define la significancia de estos, categorizándolos como “no significativos”. En esta etapa se obtuvieron todos los antecedentes para justificar que el Proyecto no genera impactos significativos, utilizando la herramienta https://arclim.mma.gob.cl para la comuna donde se ubica el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inclusión de la variable cambio climático en los capítulos de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la DIA y su expediente de evaluación ambiental junto a su posterior RCA.

9.2. Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

9.2.1. Norma D.F.L. N°458/75 MINVU

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N°458/75 MINVU



Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°47/1992 OGUC
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	El Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir, una zona rural. Según lo anterior, la forma de cumplimiento es la presentación del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir, una zona rural. Según lo anterior, la forma de cumplimiento es la presentación del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del Proyecto (ANEXO 18 de la ADENDA). Posterior a la obtención de la RCA del Proyecto, y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y posteriormente se tramitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención y registro del PAS establecido en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental y posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, durante todas las FASEs del Proyecto.

9.2.2. Norma D.S. N°47/92 MINVU

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°47/92 MINVU	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
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	El Proyecto se emplazará íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial. En este contexto, contempla solicitar el informe favorable para la construcción de las edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. El Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir, una zona rural. Según lo anterior, la forma de cumplimiento es la presentación del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del Proyecto (ANEXO 18 de la ADENDA). Posterior a la obtención de la RCA del Proyecto, y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y posteriormente se tramitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM). Además, el Proyecto no contempla instalaciones industriales ni de bodegaje dentro de las zonas reguladas por el instrumento de planificación territorial,



	Art.13: Antejardines. El Proyecto al no ser de infraestructura habitacional no optara por los antejardines, sin embargo, no contradice lo presentado en el artículo. Art.14, J.: Estacionamientos. El artículo presenta que los estacionamientos para la industria se recomiendan construir un (1) estacionamiento cada 100m2 contruidos, sin embargo, en pro de maximizar la utilización del espacio se contemplan 2 estacionamientos, uno de vehículos livianos y otro para maquinaria lo que cumpliría con lo estipulado, concentrándose en un sector. Art.15: Industria y almacenamiento. Dentro del Proyecto se considera el almacenamiento de residuos domiciliarios, industriales No Peligrosos y Peligrosos, por lo que, siguiendo la normativa vigente se solicitaran los PAS 140 y 142, lo que garantizaría que el almacenamiento de estos residuos siga la normativa y clasificaciones que comparte con el Art.15 del PRC. Art.16: Equipamiento. El Proyecto, según lo estipulado, no contaría como un equipamiento, sin embargo, tampoco presenta una contradicción a lo presentado dentro del PRC. Además, es importante señalar que el Proyecto apoyaría a la matriz eléctrica del país, siendo un equipamiento a escala nacional. Art.17: Servicentro y locales de venta o expendio de combustible. El Proyecto contempla un área de combustible, principalmente para maquinaria propia del Proyecto, por lo que no cumpliría con el requerimiento para este artículo, sin embargo, esta área de carga cuenta con todas las normativas, para la carga de combustible, y no contradice al Art del PRC. Art.18: Bienes Nacionales de uso Público. El Proyecto no se emplaza dentro de un área de uso público, sin embargo, no contradice al PRC. Art.19: Urbanización. El Proyecto contempla el uso y estado bajo la Ley General de Urbanismo y Construcciones, por lo que se guiaría por lo estipulado dentro del Artículo. Art.20: Edificación en predios Existentes. El Proyecto se contempla dentro de un nuevo predio, por lo que no se registraría ni contradice este artículo. Art.21: Prohibidos: El Proyecto no contempla la creación de las edificaciones que se estipulan dentro de este artículo. Respecto a lo anterior, se concluye que el Proyecto se acopla a lo solicitado dentro del PRC vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	PAS 160, puesto que el Proyecto se encuentra fuera del PRC.
Forma de control y seguimiento	Aprobación y seguimiento del PAS 160 e IFC SAG.

9.2.4. Norma Resolución Exenta N°70/2010

Tabla 9.2.4 Norma Resolución Exenta N°70/2010	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales asociados	Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). / Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
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	Emplazamiento de las instalaciones principales (baterías, centros de transformación, línea de transmisión y generador de emergencia), accesos viales y obras asociadas dentro del área regulada por el PRI.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área rural clasificada como uso agrícola, donde no existen restricciones urbanísticas que impidan la localización de Proyectos de energía. El área de emplazamiento no intersecta zonas urbanas, de expansión urbana ni de riesgo (remociones en masa, inundaciones o aluviones), de acuerdo con la cartografía oficial del PRI Río Claro. El Proyecto es compatible con la zonificación definida en el PRI de Río Claro, dado que se emplaza en un área destinada a usos de infraestructura energética y no interfiere con zonas de protección ambiental ni con áreas de riesgo. Asimismo, se ajusta a las disposiciones sobre localización de actividades productivas y energéticas. Se ha realizado la revisión de la normativa territorial vigente, constatando la compatibilidad del Proyecto con el Plan Regulador Intercomunal de Río Claro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas emitido por la Dirección de Obras Municipales correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Supervisión por parte de la Dirección de Obras y SEREMI MINVU respecto del cumplimiento de zonificación.



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

9.3.1. Norma Resolución 33277 EXENTA MINENERGÍA

Tabla 9.3.1 Norma Resolución 33277 EXENTA MINENERGÍA	
Componente/materia:	Cambio climático.
Otros cuerpos legales	Resolución 34069 exenta dicta, modificación de pliego técnico normativo rptd n°1, contenido en el artículo 10 del reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica. Resolución 34770 exenta dicta modificación de pliego técnico normativo rptd n°6, contenido en el artículo 10 del reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica Resolución 16.380 exenta aprueba ANEXO técnico del pliego rptd n° 17 "sistema de gestión de integridad de instalaciones eléctricas" Resolución 31.1876 exenta establece los requisitos del sistema de gestión de integridad de instalaciones eléctricas, mediante pliego técnico normativo - rptd n° 17
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	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los Pliegos Técnicos Normativos (RPTD) responden a la necesidad fundamental de mantener las instalaciones eléctricas en condiciones seguras, garantizando así la protección de las personas, las propiedades y el medio ambiente. En este contexto, es obligatorio cumplir a cabalidad con todos los requisitos establecidos en dichos pliegos técnicos, ya que su incumplimiento puede acarrear consecuencias graves, incluyendo: - Imposición de multas por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), conforme a la normativa vigente. - Clausura de la instalación, en caso de detectarse irregularidades que comprometan la seguridad o incumplan las normas técnicas aplicables. Las instalaciones eléctricas del Proyecto seguirán todo lo estipulado en la resolución y sus pliegos técnicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe emitido por un ingeniero en prevención de riesgos o profesional similar que pueda acreditar el cumplimiento de los 16 pliegos.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de fiscalización por parte de la SEC.

9.3.2. Norma D.S. N°12/2022 MMA

Tabla 9.3.2 Norma D.S. N°12/2022 MMA	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
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	Durante la FASE de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Para esta FASE, el tránsito de vehículos por vías no pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la FASE de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta FASE corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. El tránsito de vehículos por caminos pavimentados es la mayor actividad generadora de material particulado para esta FASE. Para la FASE de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones, por lo que las emisiones atmosféricas

	para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la FASE de construcción.																																																																																																																																																																																																																														
Forma de cumplimiento	Se realizó un cálculo de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el ANEXO 7 de la ADENDA, en el que se estima la emisión de material particulado, entre otros contaminantes atmosféricos y se evalúa el cumplimiento normativo. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una modelación de dispersión para MP10 en la etapa de construcción (Apéndice 1 del ANEXO 7 de la ADENDA), con la finalidad de verificar el comportamiento frente a la norma de calidad del aire. En conformidad al objetivo del Artículo 1° del presente cuerpo normativo, el análisis en los 20 receptores evaluados indica que no se sobrepasa la norma con presencia del Proyecto como se ve a continuación. Tabla 9.3.2.1 Concentración de MP10 en los receptores identificados <table><tr><th rowspan="3">Receptor</th><th colspan="8">Concentración MP10 (µg/m3)</th></tr><tr><th colspan="4">Anual</th><th colspan="4">24 horas</th></tr><tr><th>LB</th><th>Modelada</th><th>Proyectada</th><th>Norma</th><th>LB</th><th>Modelada</th><th>Proyectada</th><th>Norma</th></tr><tr><td>1</td><td>55,62</td><td>0,09</td><td>55,71</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,47</td><td>124,27</td><td>130</td></tr><tr><td>2</td><td>55,62</td><td>0,10</td><td>55,72</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,47</td><td>124,27</td><td>130</td></tr><tr><td>3</td><td>55,62</td><td>0,21</td><td>55,83</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,75</td><td>124,55</td><td>130</td></tr><tr><td>4</td><td>55,62</td><td>0,27</td><td>55,89</td><td>50</td><td>123,80</td><td>1,03</td><td>124,83</td><td>130</td></tr><tr><td>5</td><td>55,62</td><td>0,11</td><td>55,73</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,47</td><td>124,27</td><td>130</td></tr><tr><td>6</td><td>55,62</td><td>0,08</td><td>55,70</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,36</td><td>124,16</td><td>130</td></tr><tr><td>7</td><td>55,62</td><td>0,05</td><td>55,67</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,28</td><td>124,08</td><td>130</td></tr><tr><td>8</td><td>55,62</td><td>0,03</td><td>55,65</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,19</td><td>123,99</td><td>130</td></tr><tr><td>9</td><td>55,62</td><td>0,03</td><td>55,65</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,21</td><td>124,01</td><td>130</td></tr><tr><td>10</td><td>55,62</td><td>0,02</td><td>55,63</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,13</td><td>123,93</td><td>130</td></tr><tr><td>11</td><td>55,62</td><td>0,01</td><td>55,70</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,07</td><td>123,87</td><td>130</td></tr><tr><td>12</td><td>55,62</td><td>0,08</td><td>55,65</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,06</td><td>123,86</td><td>130</td></tr><tr><td>13</td><td>55,62</td><td>0,03</td><td>55,64</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,20</td><td>124,00</td><td>130</td></tr><tr><td>14</td><td>55,62</td><td>0,02</td><td>55,66</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,20</td><td>124,00</td><td>130</td></tr><tr><td>15</td><td>55,62</td><td>0,04</td><td>55,64</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,31</td><td>124,11</td><td>130</td></tr><tr><td>16</td><td>55,62</td><td>0,02</td><td>55,63</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,15</td><td>123,95</td><td>130</td></tr><tr><td>17</td><td>55,62</td><td>0,01</td><td>55,63</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,06</td><td>123,86</td><td>130</td></tr><tr><td>18</td><td>55,62</td><td>0,01</td><td>55,71</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,05</td><td>123,85</td><td>130</td></tr><tr><td>19</td><td>55,62</td><td>0,09</td><td>55,71</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,44</td><td>124,24</td><td>130</td></tr><tr><td>20</td><td>55,62</td><td>0,03</td><td>55,65</td><td>50</td><td>123,80</td><td>0,15</td><td>123,95</td><td>130</td></tr></table> Fuente: Apéndice 1 ANEXO 7 de la ADENDA. Se observa que los aportes son mínimos representando, en promedio, un aumento del 0,1% a la concentración basal; a la vez, se observa, que el aporte del Proyecto no genera una situación de saturación de la norma. Con relación al MP10 como promedio 24 horas, se observa que las concentraciones modeladas son de baja magnitud, aumentando la concentración basal en tan sólo un 0,2% como promedio para todos los receptores. Por último, se presentan en la siguiente Tabla los resultados de la modelación en la Estación de Monitoreo Con Representatividad Poblacional (EMRP) Rengo, donde se observa que el aporte del Proyecto a la concentración resulta nulo, descartando que el Proyecto genere una situación que vaya en un sustancial desmedro de la calidad del aire y por consiguiente, a la salud de la población. Tabla 9.3.2.2 Aporte a la concentración basal en el EMRP Rengo <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th rowspan="2">Promedio</th><th colspan="3">Concentración (µg/m3)</th></tr><tr><th>Línea de Base</th><th>Aporte del Proyecto</th><th>Proyección</th></tr><tr><td rowspan="2">MP10</td><td>Anual</td><td>55,62</td><td>0,00</td><td>55,62</td></tr><tr><td>24 horas</td><td>123,80</td><td>0,00</td><td>123,80</td></tr></table> Fuente: ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria.	Receptor	Concentración MP10 (µg/m3)								Anual				24 horas				LB	Modelada	Proyectada	Norma	LB	Modelada	Proyectada	Norma	1	55,62	0,09	55,71	50	123,80	0,47	124,27	130	2	55,62	0,10	55,72	50	123,80	0,47	124,27	130	3	55,62	0,21	55,83	50	123,80	0,75	124,55	130	4	55,62	0,27	55,89	50	123,80	1,03	124,83	130	5	55,62	0,11	55,73	50	123,80	0,47	124,27	130	6	55,62	0,08	55,70	50	123,80	0,36	124,16	130	7	55,62	0,05	55,67	50	123,80	0,28	124,08	130	8	55,62	0,03	55,65	50	123,80	0,19	123,99	130	9	55,62	0,03	55,65	50	123,80	0,21	124,01	130	10	55,62	0,02	55,63	50	123,80	0,13	123,93	130	11	55,62	0,01	55,70	50	123,80	0,07	123,87	130	12	55,62	0,08	55,65	50	123,80	0,06	123,86	130	13	55,62	0,03	55,64	50	123,80	0,20	124,00	130	14	55,62	0,02	55,66	50	123,80	0,20	124,00	130	15	55,62	0,04	55,64	50	123,80	0,31	124,11	130	16	55,62	0,02	55,63	50	123,80	0,15	123,95	130	17	55,62	0,01	55,63	50	123,80	0,06	123,86	130	18	55,62	0,01	55,71	50	123,80	0,05	123,85	130	19	55,62	0,09	55,71	50	123,80	0,44	124,24	130	20	55,62	0,03	55,65	50	123,80	0,15	123,95	130	Contaminante	Promedio	Concentración (µg/m3)			Línea de Base	Aporte del Proyecto	Proyección	MP10	Anual	55,62	0,00	55,62	24 horas	123,80	0,00	123,80
Receptor	Concentración MP10 (µg/m3)																																																																																																																																																																																																																														
	Anual				24 horas																																																																																																																																																																																																																										
	LB	Modelada	Proyectada	Norma	LB	Modelada	Proyectada	Norma																																																																																																																																																																																																																							
1	55,62	0,09	55,71	50	123,80	0,47	124,27	130																																																																																																																																																																																																																							
2	55,62	0,10	55,72	50	123,80	0,47	124,27	130																																																																																																																																																																																																																							
3	55,62	0,21	55,83	50	123,80	0,75	124,55	130																																																																																																																																																																																																																							
4	55,62	0,27	55,89	50	123,80	1,03	124,83	130																																																																																																																																																																																																																							
5	55,62	0,11	55,73	50	123,80	0,47	124,27	130																																																																																																																																																																																																																							
6	55,62	0,08	55,70	50	123,80	0,36	124,16	130																																																																																																																																																																																																																							
7	55,62	0,05	55,67	50	123,80	0,28	124,08	130																																																																																																																																																																																																																							
8	55,62	0,03	55,65	50	123,80	0,19	123,99	130																																																																																																																																																																																																																							
9	55,62	0,03	55,65	50	123,80	0,21	124,01	130																																																																																																																																																																																																																							
10	55,62	0,02	55,63	50	123,80	0,13	123,93	130																																																																																																																																																																																																																							
11	55,62	0,01	55,70	50	123,80	0,07	123,87	130																																																																																																																																																																																																																							
12	55,62	0,08	55,65	50	123,80	0,06	123,86	130																																																																																																																																																																																																																							
13	55,62	0,03	55,64	50	123,80	0,20	124,00	130																																																																																																																																																																																																																							
14	55,62	0,02	55,66	50	123,80	0,20	124,00	130																																																																																																																																																																																																																							
15	55,62	0,04	55,64	50	123,80	0,31	124,11	130																																																																																																																																																																																																																							
16	55,62	0,02	55,63	50	123,80	0,15	123,95	130																																																																																																																																																																																																																							
17	55,62	0,01	55,63	50	123,80	0,06	123,86	130																																																																																																																																																																																																																							
18	55,62	0,01	55,71	50	123,80	0,05	123,85	130																																																																																																																																																																																																																							
19	55,62	0,09	55,71	50	123,80	0,44	124,24	130																																																																																																																																																																																																																							
20	55,62	0,03	55,65	50	123,80	0,15	123,95	130																																																																																																																																																																																																																							
Contaminante	Promedio	Concentración (µg/m3)																																																																																																																																																																																																																													
		Línea de Base	Aporte del Proyecto	Proyección																																																																																																																																																																																																																											
MP10	Anual	55,62	0,00	55,62																																																																																																																																																																																																																											
	24 horas	123,80	0,00	123,80																																																																																																																																																																																																																											



	Para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, durante la FASE de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • Se considera la aplicación de una solución “matapolvos” para reducción de resuspensión de polvo en caminos internos y camino de acceso. La eficiencia de reducción equivale a un 90%, de acuerdo con la información del proveedor. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido en la respectiva norma de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en los Artículos 1° y 3°. De igual manera, se mantendrá en las oficinas el registro de todas aquellas medidas que contemplen una disminución de las emisiones atmosféricas (revisiones técnicas al día, mantenciones, uso de supresor de polvo, etc.) A su vez, la ejecución en terreno de las medidas descritas será registrada mediante fotografías y registros del uso del agente “mata polvo” y de los camiones aljibes para la humectación, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición “matapolvos” para reducción de resuspensión de polvo en caminos internos y camino de acceso. La eficiencia de reducción equivale a un 90%, de acuerdo con la información del proveedor. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado.
Forma de control y seguimiento	Informes de estimación y modelación de emisiones presentados en la DIA. Fiscalización por parte de la SMA. Revisión de los registros internos de adición del agente “mata polvo”. Revisión de los registros internos de la humectación. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.3. Norma D.S. N°12/2011 MMA

Tabla 9.3.3 Norma D.S. N°12/2011 MMA	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
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	Durante la FASE de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Para esta FASE, el tránsito de vehículos por vías no pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la FASE de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta FASE corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, la cual es la mayor actividad generadora de material particulado para esta FASE. Para la FASE de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	Se realizó un cálculo de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el ANEXO 7 de la ADENDA, en el que se estima la emisión de material



particulado, entre otros contaminantes atmosféricos y se evalúa el cumplimiento normativo.

Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una modelación de dispersión para MP2,5 en la etapa de construcción (Apéndice 1 del ANEXO 7 de la ADENDA), con la finalidad de verificar el comportamiento frente a la norma de calidad del aire. En conformidad al objetivo del Artículo 1° del presente cuerpo normativo, el análisis de los 20 receptores evaluados indica que no se sobrepasa la norma con la presencia del Proyecto como se ve a continuación.

Tabla 9.3.3.1 Concentración de MP2,5 en los receptores identificados

Receptor	Concentración MP2,5 (µg/m3)							
	Anual				24 horas			
	LB	Modelada	Proyectada	Norma	LB	Modelada	Proyectada	Norma
1	20,59	0,06	20,65	20	68,30	0,34	68,64	50
2	20,59	0,07	20,66	20	68,30	0,35	68,65	50
3	20,59	0,15	20,74	20	68,30	0,57	68,87	50
4	20,59	0,20	20,79	20	68,30	0,77	69,07	50
5	20,59	0,08	20,67	20	68,30	0,35	68,65	50
6	20,59	0,06	20,65	20	68,30	0,26	68,56	50
7	20,59	0,04	20,63	20	68,30	0,21	68,51	50
8	20,59	0,03	20,62	20	68,30	0,14	68,44	50
9	20,59	0,02	20,60	20	68,30	0,15	68,45	50
10	20,59	0,01	20,60	20	68,30	0,10	68,40	50
11	20,59	0,01	20,61	20	68,30	0,05	68,35	50
12	20,59	0,01	20,61	20	68,30	0,04	68,34	50
13	20,59	0,02	20,62	20	68,30	0,15	68,45	50
14	20,59	0,02	20,61	20	68,30	0,15	68,45	50
15	20,59	0,03	20,60	20	68,30	0,23	68,53	50
16	20,59	0,02	20,59	20	68,30	0,11	69,41	50
17	20,59	0,01	20,59	20	68,30	0,04	68,34	50
18	20,59	0,00	20,65	20	68,30	0,03	68,33	50
19	20,59	0,06	20,65	20	68,30	0,33	68,63	50
20	20,59	0,02	20,61	20	68,30	0,11	68,41	50

Fuente: Apéndice 1 ANEXO 7 de la ADENDA.

En los valores registrados en la situación basal, tanto para las concentraciones anuales como para las de 24 horas, se observa que las concentraciones modeladas son de baja magnitud, reflejando un incremento del 0,2% en el promedio anual y del 0,4% en el promedio de 24 horas.

Por último, se presentan en la siguiente Tabla los resultados de la modelación en la Estación de Monitoreo Con Representatividad Poblacional (EMRP) Rengo, donde se observa que el aporte del Proyecto a la concentración resulta nulo, descartando que el Proyecto genere una situación que vaya en un sustancial desmedro de la calidad del aire y por consiguiente, a la salud de la población.

Tabla 9.3.3.2 Aporte a la concentración basal en el EMRP Rengo

Contaminante	Promedio	Concentración (µg/m3)		
		Línea de Base	Aporte del Proyecto	Proyección
MP2,5	Anual	20,59	0,00	20,59
	24 horas	68,30	0,00	68,30

Fuente: ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria.

Para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, durante la FASE de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:

- En los caminos proyectados por el Proyecto se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%, en específico en los caminos internos y camino de acceso.
- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de



	Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido en la respectiva norma de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en los Artículos 1° y 3°. De igual manera, se mantendrá en las oficinas el registro de todas aquellas medidas que contemplen una disminución de las emisiones atmosféricas (revisiones técnicas al día, mantenciones, uso de supresor de polvo, etc.). A su vez, la ejecución en terreno de las medidas descritas será registrada mediante fotografías y registros del uso del agente “mata polvo” y de los camiones aljibes, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente “mata polvo” en caminos proyectados por el Proyecto. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado.
Forma de control y seguimiento	Informes de estimación y modelación de emisiones presentados en la DIA. Fiscalización por parte de la SMA. Revisión de los registros internos de adición del agente “mata polvo”. Revisión de los registros internos de la humectación. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.4. Norma D.S. N°12/2011 MMA

Tabla 9.3.4 Norma D.S. N°12/2011 MMA	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
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	Durante la FASE de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y gases contaminantes (CO, COV/HC, SOx, NOx y NH3), debido a la combustión interna de motores de vehículos y maquinaria, y utilización de grupos electrógenos. El tránsito de vehículos por vías pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la FASE de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta FASE corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos y debido a la utilización grupos electrógenos. Además, es el tránsito de vehículos por caminos pavimentados la mayor actividad generadora de material particulado. Para la FASE de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos y maquinarias, y debido a la utilización de grupos electrógenos. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la FASE de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • En los caminos proyectados del Proyecto se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%.



	• Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las FASEs del Proyecto. Dadas las emisiones de baja consideración en la etapa de operación descritas anteriormente, no se consideran formas de cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del agente “mata polvo” y camiones aljibes, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno durante todas las FASEs del Proyecto, según corresponda de: • Adición de agente “mata polvo” en los caminos proyectados del Proyecto. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos de adición del agente “mata polvo”. Revisión de los registros internos de la humectación. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.5. Norma D.S. N°138/2005 MINSAL

Tabla 9.3.5 Norma D.S. N°138/2005 MINSAL	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	DS N°1/2013 Reglamento del RETC.
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 contempla disponer de dos grupos electrógenos de 33 kVA durante la FASE de construcción, los cuales no funcionarán en ningún momento de forma simultánea, ya que uno es de respaldo. Para la FASE de operación se considera un grupo electrógeno de 150 kVA, ubicado específicamente en las proximidades de la Sala Eléctrica y será utilizado en caso de requerirse por alguna situación de emergencia. Finalmente, en la FASE de cierre se contempla la disposición de dos grupos electrógenos de 33 kVA, con las mismas características que en la construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.6. Norma DFL N°1/2009 MTT

Tabla 9.3.6 Norma DFL N°1/2009 MTT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para sus distintas FASEs requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las FASEs del Proyecto.

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

Tabla 9.3.7 Norma D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°31/2017 y Resolución Exenta N°144/2020.
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	Durante la FASE de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno y a causa del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, además se emitirán gases contaminantes (CO, COV/HC, SOx, NOx y NH3) provenientes de la combustión interna de motores de vehículos, maquinarias y la utilización de grupos electrógenos. El tránsito de vehículos por vías pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la FASE de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta FASE corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos y debido a la utilización de un grupo electrógeno de respaldo. También es el tránsito de vehículos por caminos pavimentados la mayor actividad generadora de material particulado. Para la FASE de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, sumado al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, además se generarán gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos, maquinarias y la utilización de grupos electrógenos. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC, modificado por el D.S. N°31/2017. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones pertinentes a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.



	Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.8. Norma Resolución Exenta N°144/2020 MMA

Tabla 9.3.8 Norma Resolución Exenta N°144/2020 MMA	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°1/2013 MMA.
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	Durante la FASE de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno y a causa del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, además se emitirán gases contaminantes (CO, COV/HC, SOx, NOx y NH3) provenientes de la combustión interna de motores de vehículos, maquinarias y la utilización de grupos electrógenos. El tránsito de vehículos por vías pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la FASE de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta FASE corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos y debido a la utilización de un grupo electrógeno de respaldo. También es el tránsito de vehículos por caminos pavimentados la mayor actividad generadora de material particulado. Para la FASE de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, sumado al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, además se generarán gases contaminantes debido a la combustión interna de motores de vehículos, maquinarias y la utilización de grupos electrógenos. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC, modificado por el D.S. N°31/2017. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.9. Norma D.S. N°4/1994 MTT

Tabla 9.3.9 Norma D.S. N°4/1994 MTT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
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	En la FASE de construcción y cierre del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de materiales, insumos, residuos, maquinaria y personal. Durante la FASE de operación del Proyecto se considera vehículos livianos para el transporte de personal que



	desarrolle labores de mantención y camiones para transporte de insumos y residuos. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las FASEs del Proyecto. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.10. Norma D.S. N°279/1983 MINSAL

Tabla 9.3.10 Norma D.S. N°279/1983 MINSAL	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
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	En todas las FASEs del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.11. Norma D.S. N°55/1994 MTT

Tabla 9.3.11 Norma D.S. N°55/1994 MTT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°41/2020 Modifica Decreto Supremo N° 24, de 2020, del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones, extiende vigencia de los certificados de revisión técnica y de verificación de emisiones. D.S. N°4/1994 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. D.S. N°75/1987 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones Establece condiciones para el transporte de cargas. DFL N°1/2009 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito. D.S. N°279/1983 del MINSAL aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la FASE de construcción, operación y cierre del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados. Entre ellos, se encuentran los camiones y/o vehículos encargados de retiro de residuos de parte del Proyecto, como lo son el camión limpiafosas, y aquellos destinados a residuos no peligrosos y peligrosos también.



Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus FASEs, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto. Los vehículos presentarán las revisiones técnicas y el certificado de emisiones al día, además de eso, aquellos vehículos que transporten cargas deberán cumplir con todas las indicaciones del D.S. N°75/1987. Por último, se seguirá íntegramente la ley de tránsito al transitar por la vía pública y dentro del área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Certificado de emisiones de los vehículos. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

9.3.12. Norma D.S. N°54/1994 MTT

Tabla 9.3.12 Norma D.S. N°54/1994 MTT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°41/2020 Modifica Decreto Supremo N° 24, de 2020, del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones, extiende vigencia de los certificados de revisión técnica y de verificación de emisiones. D.S. N°4/1994 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. D.S. N°75/1987 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones Establece condiciones para el transporte de cargas. DFL N°1/2009 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito. D.S. N°279/1983 del MINSAL aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
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 utilizar los vehículos regulados por la presente norma en su construcción y cierre, considerando eventualmente su utilización durante la operación. Entre ellos, se encuentran los camiones y/o vehículos encargados de retiro de residuos de parte del Proyecto, como lo son el camión limpiafosas, y aquellos destinados a residuos no peligrosos y peligrosos también.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs de ser necesario. Los vehículos presentarán las revisiones técnicas y el certificado de emisiones al día, además de eso, aquellos vehículos que transporten cargas deberán cumplir con todas las indicaciones del D.S. N°75/1987. Por último, se seguirá íntegramente la ley de tránsito al transitar por la vía pública y dentro del área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Certificado de emisiones de los vehículos. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación durante todas las FASEs.

9.3.13. Norma D.S. N°211/1991 MTT

Tabla 9.3.13 Norma D.S. N°211/1991 MTT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°41/2020 Modifica Decreto Supremo N° 24, de 2020, del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones, extiende vigencia de los certificados de revisión técnica y de verificación de emisiones.



	D.S. N°4/1994 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. DFL N°1/2009 del Ministerio De Transportes y Telecomunicaciones fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito. D.S. N°279/1983 del MINSAL aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
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 utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las FASEs del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto. Los vehículos presentarán las revisiones técnicas y el certificado de emisiones al día, además de eso, aquellos vehículos que transporten pasajeros deben presentar la licencia correspondiente para ello. Por último, se seguirá íntegramente la ley de tránsito al transitar por la vía pública y dentro del área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.14. Norma D.S. N°75/1987 MTT

Tabla 9.3.14 Norma D.S. N°75/1987 MTT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por la ruta de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para la FASE de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de camiones y cláusulas contractuales con las empresas contratistas. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para la FASE de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros en las faenas durante las FASEs de construcción y cierre.

9.3.15. Norma D.S. N°47/1992 MINVU

Tabla 9.3.15 Norma D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. En la FASE de cierre se considera también el tránsito vehicular para actividades de desmantelamiento. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental para la FASE de construcción, las que se describen a continuación. • En los caminos internos y de acceso al Proyecto se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las FASEs del Proyecto. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para la FASE de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso del agente “mata polvo” y camión aljibe, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente “mata polvo” en caminos proyectados del Proyecto. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. Cabe señalar que el indicador que acredita su cumplimiento se mantiene para la FASE de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas de la aplicación del agente “mata polvo” y la humectación en excavación, durante la FASE de construcción.

9.3.16. Norma D.S. N°1/2001 MMA

Tabla 9.3.16 Norma D.S. N°1/2001 MMA	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300, MMA, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. D.S. N°39/2012, MMA. Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación.
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 ubica en la comuna de Quinta de Tilco, Provincia de Cachapoal en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins y presenta actividades que producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Para esta FASE, el tránsito de vehículos por vías no pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la FASE de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de mantención. Las emisiones en esta FASE corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. El tránsito de vehículos por caminos pavimentados es la mayor actividad generadora de material particulado para esta FASE. Para la FASE de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones, por lo que las emisiones atmosféricas



	para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	En ANEXO 7 de la ADENDA se presentan el inventario de emisiones y en el Apéndice 1 del ANEXO 7 de la ADENDA la modelación de la dispersión de los contaminantes, en el que se estima la emisión de material particulado, entre otros contaminantes atmosféricos y se evalúa el cumplimiento normativo. El Proyecto se encuentra dentro de los límites establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, no obstante, los viajes pasan por fuera de los límites establecidos en el PPDA. Por lo tanto, a pesar de que el área de Proyecto se presenta dentro del PPDA, existen emisiones del Proyecto que se generarán fuera del área del PPDA asociadas al tránsito de vehículos, principalmente camiones, dado el requerimiento de materiales, insumos y retiro de residuos, por lo que se separarán las emisiones a modo de mostrar el cumplimiento a los límites establecidos en dicho PPDA. Para verificar el cumplimiento de los límites de emisiones establecidos en el PPDA se presentan las emisiones de cada etapa que se generan dentro del área del PPDA, donde la estimación realizada indica que las emisiones anuales de MP10 son inferiores a 1,5 ton y de MP2,5 son inferiores a 1 ton para todas las FASEs del Proyecto. De ellos se concluye que las emisiones del Proyecto son de baja cuantía y no se supera el límite establecido por este decreto en su Art. 40, en ninguna de sus FASEs y por lo tanto no requiere compensar sus emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de Inventario de emisiones y modelación contenidos en el ANEXOs 7 de la ADENDA y posterior obtención de la RCA. Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido en las respectivas normas de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en el PPDA. De igual manera, se mantendrá en las oficinas el registro de todas aquellas medidas que contemplen una disminución de las emisiones atmosféricas (revisiones técnicas al día, mantenciones, uso de supresor de polvo, etc.). A su vez, la ejecución en terreno de las medidas descritas será registrada mediante fotografías y registros del uso del agente "mata polvo" y camión aljibe, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente "mata polvo" para la FASE de construcción en los caminos proyectados del Proyecto. • Durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los informes de Inventario de emisiones y modelación en ANEXOs 7 de la ADENDA y posterior obtención de la RCA. Fiscalización por parte de la SMA. Revisión de adición del agente "mata polvo". Revisión de humectación en excavación. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.17. Norma D.S. N°38/2011

Tabla 9.3.17 Norma D.S. N°38/2011	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°146, de 1997, del ministerio secretaría general de la presidencia.
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	Durante la FASE de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Los resultados de la FASE se encuentran a continuación: Tabla 9.3.17.1 Resultados de ruido sobre receptores humanos – FASE de Construcción



Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56.0	60	SI
R2	1,5	56.3	60	SI
R3	1,5	56.3	60	SI
R4	1,5	55.6	60	SI
R5	1,5	53.5	60	SI

Fuente: ANEXO 8 de la ADENDA.

Durante la FASE de operación, los índices de actividad corresponden al funcionamiento de las baterías y el ruido producto de sus sistemas de almacenamiento, el funcionamiento de los centros de transformación, línea de transmisión, generador de emergencia y al uso esporádico de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención, los resultado de esta FASE se presentan a continuación de manera cartográfica, los resultados de la FASE:

Tabla 9.3.17.2 Resultado de ruido sobre receptores humanos – FASE de Operación

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	43	60	SI
R2	1,5	44	60	SI
R3	1,5	49	60	SI
R4	1,5	43	60	SI
R5	1,5	46	60	SI

Fuente: ANEXO 8 de la ADENDA.

Durante la posible FASE de cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de desmantelamiento y limpieza. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Se presentan los resultados de la FASE a continuación:

Tabla 9.3.17.3 Resultado de Ruido sobre receptores humanos – FASE de Cierre

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	55.2	60	SI
R2	1,5	54.9	60	SI
R3	1,5	43.0	60	SI
R4	1,5	36.8	60	SI
R5	1,5	42.4	60	SI



	Fuente: ANEXO 8 de la ADENDA.
Forma de cumplimiento	En el ANEXO 8 de la ADENDA, se presentan los resultados de la modelación de Ruido elaborado para el Proyecto en sus diferentes FASEs de acuerdo al D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. En este ANEXO, se modelan las situaciones más desfavorables, en términos de la generación de ruido, para lo que se consideran todas las instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la FASE de construcción, operación y cierre que dará cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el Proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA, en tanto se implementarán barreras acústicas para la FASE de construcción en el receptor humano R1, R2, R3 y R4 y en la FASE de cierre en R1, R2 y R4, lo cual asegurará el cumplimiento normativo en todas las FASEs y periodos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular implementará un protocolo de revisión, mantención y reparación de las barreras acústicas a implementar en las FASEs de construcción y cierre, de forma que: • Al inicio de cada mes, el encargado de Medio Ambiente o la persona designada por éste hará un chequeo de la barrera acústica que se implementará. El chequeo corresponderá a una revisión visual por ambos lados de la barrera, donde se corroborará que no existan daños a las estructuras. • En términos de mantención, se acordará con la empresa contratista proveedora de la barrera la periodicidad en la que es recomendable su realización. • Las reparaciones se realizarán en caso de que la revisión detecte irregularidades en la materialidad o estructura de la barrera acústica. Las reparaciones serán realizadas por una empresa especializada. • Se llevará un registro de cada revisión realizada, señalando la barrera revisada y la sección de la misma (pudiendo dividirse por panel o metraje de la barrera, según resulte conveniente. Esta nomenclatura deberá definirse en un comienzo y deberá mantenerse durante toda la FASE que se utilice la barrera). El registro deberá contener además el nombre del profesional que realiza la inspección, su cargo, empresa, fecha y firma. • En caso de las mantenciones y reparaciones, también se llevará un registro de la realización de estas actividades, donde se señalará el nombre del profesional que realiza la mantención o reparación, su cargo, empresa, fecha y firma.
Forma de control y seguimiento	Reportes de revisión, mantención y reparación en faena durante la FASE de construcción y cierre del Proyecto. El Titular implementará un plan de seguimiento de ruido en receptores humanos durante las FASEs de construcción y cierre del Proyecto, con el objetivo de prevenir y controlar posibles afectaciones a la comunidad y asegurar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Para ello: • Se realizarán actividades de monitoreo y análisis de ruido en los receptores más cercanos al área de influencia (R1, R2, R3, R4 y R5), en condiciones de mayor exposición, representando escenarios desfavorables. • Las mediciones se efectuarán con una frecuencia mensual durante toda la FASE de construcción y de cierre, en periodo diurno. • Durante la FASE de operación, si los niveles de ruido se mantienen estables durante los tres primeros años, con variaciones no superiores a 2 dB(A), el monitoreo se reducirá a una vez cada cinco años, hasta completar los 25 años de operación, considerando siempre condiciones equivalentes (baterías en funcionamiento y registro en periodos diurno y nocturno). • Las mediciones se realizarán conforme a la Norma Chilena Oficial NCh 3190.Of2002, utilizando sonómetros integradores tipo 1 calibrados antes y después de cada campaña, aplicando las correcciones establecidas en el D.S. N°38/2011. La ejecución estará a cargo de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA. • Los resultados se consolidarán en informes mensuales, que deberán ser entregados a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a cada campaña de monitoreo.

9.3.18. Norma D.S. N°594/1999 MINSAL

Tabla 9.3.18 Norma D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la FASE de construcción y cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de faena generadores de emisiones de ruido. Durante la FASE de operación, las únicas fuentes de ruido corresponderán al funcionamiento de los sistemas de enfriamiento de las baterías, funcionamiento de los centros de transformación, la línea de transmisión, generador de emergencia y al uso esporádico de vehículos motorizados para las actividades de mantención del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se entregará a los trabajadores elementos de protección auditiva personales y la correspondiente capacitación de su uso. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las FASEs.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se corroborará el uso de elementos de protección personal a lo largo de la faena en todas las FASEs.
Forma de control y seguimiento	Se llevará el control del cuidado del personal contratado, a que utilice los elementos de protección personal durante todas las FASEs.

9.3.19. Norma D.S. N°236/1926 y sus modificaciones MINSAL

Tabla 9.3.19 Norma D.S. N°236/1926 y sus modificaciones MINSAL	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a la Fosa Séptica ubicada aledaña a la SE de carácter permanente (operación). El sistema sanitario de fosa séptica para la FASE de operación tendrá una capacidad de tratamiento de aguas servidas de 150 m3 /mes, considerando 7 trabajadores peak y tendrá una capacidad de tratamiento de 5,25 m3 /mes.
Forma de cumplimiento	Para la operación, se considera una fosa permanente, ubicada al costado de los estanques de agua potable dentro del área de la subestación elevadora. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faenas), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. Los antecedentes ambientales del PAS 138 se presentan en el ANEXO 8. Actualización PAS 138 de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Fosa Séptica. Aprobación del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Para la FASE de operación se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica permanente.

9.3.20. Norma D.F.L. N°725/1968 MINSAL

Tabla 9.3.20 Norma D.F.L. N°725/1968 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud.
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	Durante la operación se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados una fosa séptica, de carácter permanente aledaña a la Sala Eléctrica.



Forma de cumplimiento	Para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. A su vez, existirá una fosa séptica aledaña a la Sala Eléctrica y de carácter permanente para la operación del Proyecto. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la instalación de faenas), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el ANEXO 8. Actualización PAS 138 de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Fosa Séptica. Aprobación del PAS 138. Para la FASE de construcción y cierre se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. También, se contará con el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la FASE de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Para la FASE de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para la FASE de operación se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica permanente.

9.3.21. Norma D.F.L. N° 1/1989 MINSAL

Tabla 9.3.21 Norma D.F.L. N° 1/1989 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la operación se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados una fosa séptica, de carácter permanente aledaña a la Sala Eléctrica. Para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas, para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. A su vez, existirá una fosa séptica en el área de la SE de carácter permanente para la operación del Proyecto. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas



	residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el ANEXO 8. Actualización PAS 138 de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Fosa Séptica. Aprobación del PAS 138. Para todas las FASEs se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. También, se contará con el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la FASE de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Para la FASE de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para la FASE de operación se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica permanente.

9.3.22. Norma D.S. N°594/1999 MINSAL

Tabla 9.3.22 Norma D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la operación se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados una fosa séptica, de carácter permanente aledaña a la Sala Eléctrica. Para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.
Forma de cumplimiento	Para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. A su vez, existirá una fosa séptica aledaña a la SE, aledaña a la Sala Eléctrica de carácter permanente para la operación del Proyecto. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el ANEXO 8. Actualización PAS 138 de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, para la Fosa Séptica. Aprobación del PAS 138.



	Para todas las FASEs se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. También, se contará con el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la FASE de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Para la FASE de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para la FASE de operación se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica.

9.3.23. Norma D.S. N°655/1941 MINTRAB

Tabla 9.3.23 Norma D.S. N°655/1941 MINTRAB	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los lugares de trabajo, durante todas las etapas del Proyecto se mantendrán limpios de residuos u olores que afecten a la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas. El Titular estará a cargo de controlar la verificación de estas obligaciones.
Forma de cumplimiento	Durante todas las FASEs del Proyecto, las condiciones de los lugares de trabajo reunirán las condiciones de higiene y seguridad exigidas en este reglamento, además se instalarán señales de seguridad las instalaciones que lo requieran.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con: - Contratos prestadores de servicios e insumos de aseo, seguridad y medio ambiente. - Registro de aseo, fumigación y desratización de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	- Fiscalizaciones de la Secretaría Regional Ministerial del Trabajo y Previsión Social o Superintendencia del Medio Ambiente.

9.3.24. Norma D.S. N°46/2002 MINSEGPRES

Tabla 9.3.24 Norma D.S. N°46/2002 MINSEGPRES	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. A su vez, existirá una fosa séptica aledaña a la SE, aledaña a la Sala Eléctrica de carácter permanente para la operación del Proyecto. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el ANEXO 8. Actualización PAS 138 de la ADENDA Complementaria.



Forma de cumplimiento	Para la FASE de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. A su vez, existirá una fosa séptica aledaña a la SE, aledaña a la Sala Eléctrica de carácter permanente para la operación del Proyecto. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región. Previamente a la instalación de la fosa séptica, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el ANEXO 8. Actualización PAS 138 de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, para la Fosa Séptica. Aprobación del PAS 138. Para todas las FASEs se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. También, se contará con el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la FASE de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Para la FASE de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para la FASE de operación se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica.

9.3.25. Norma D.F.L. N°725/1967 MINSAL - D.F.L N°1/1990 del MINSAL

Tabla 9.3.25 Norma D.F.L. N°725/1967 MINSAL - D.F.L N°1/1990 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las FASEs del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc; residuos industriales no peligrosos como del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, etc. La bodega de residuos domiciliarios y peligrosos se utilizarán en todas las FASEs del Proyecto y se encontrarán dentro de la instalación de faenas durante las FASEs de construcción y cierre y permanecerá en el mismo sector durante la FASE de operación. Los residuos sólidos peligrosos generados durante las FASEs de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son consideraros peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, pilas, entre otros. Durante la FASE de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que permanecerá de la Instalación de Faena habilitada en FASE de construcción.



	Estos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos de carácter permanente.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. FASE de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena. Posteriormente serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, para luego ser enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Se contempla un retiro con frecuencia de dos veces por semana. Los residuos no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos No Peligrosos de la instalación de faenas. Su retiro se realizará dos veces al mes o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad de cada bodega de residuos industriales no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. FASE de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y de la Bodega de residuos no peligrosos que permanecerá de la FASE de construcción durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada, por lo que se contempla el retiro una vez por semana (semana correspondiente a mantención). Durante la FASE de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención. Estos serán almacenados de la Bodega de residuos industriales no peligrosos habilitada en la FASE de construcción y la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por una empresa contratista autorizada una vez al mes (mes correspondiente a mantención). La generación de residuos peligrosos durante la FASE de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos habilitada en la FASE de construcción, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para cada bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del Artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, así como sus autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda. Lo anterior aplica para todas FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica para todas FASEs del Proyecto.

9.3.26. Norma D.S. N°594/1999 MINSAL

Tabla 9.3.26 Norma D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las FASEs del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc; residuos industriales no peligrosos como del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, etc. La bodega de residuos domiciliarios y peligrosos se utilizarán en todas las FASEs del Proyecto y se encontrarán dentro de la instalación de faenas durante las FASEs de construcción y cierre y permanecerá en el mismo sector durante la FASE de operación. Los residuos sólidos peligrosos generados durante las FASEs de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son considerados peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, pilas, entre otros. Durante la FASE de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que permanecerá de la Instalación de Faena habilitada en FASE de construcción. Estos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos de carácter permanente.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. FASE de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena. Posteriormente serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, para luego ser enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Se contempla un retiro con frecuencia de dos veces por semana. Los residuos no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos No Peligrosos de la instalación de faenas. Su retiro se realizará 2 veces al mes o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad de cada bodega de residuos industriales no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. FASE de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de residuos no peligrosos que permanecerá de la FASE de construcción durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada, por lo que se contempla el retiro una vez por semana (semana correspondiente a mantención). Durante la FASE de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la Bodega de residuos industriales no peligrosos habilitada en la FASE de construcción y la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por una empresa contratista autorizada una vez al mes (mes correspondiente a mantención). La generación de residuos peligrosos durante la FASE de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos habilitada en la FASE



	de construcción, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo. En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los ANEXOs 17 de la ADENDA y 9.3 de la de la DIA, respectivamente. Una vez se obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, y contar además con las autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda. Lo anterior aplica para todas FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica para todas FASEs del Proyecto.

9.3.27. Norma D.S. N°148/2003 MINSAL

Tabla 9.3.27 Norma D.S. N°148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos sólidos peligrosos generados durante las FASEs de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son consideraros peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, pilas, entre otros. Estos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Durante la FASE de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que permanecerá de la instalación de faena habilitada en FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 0,13 ton/mes para la FASE de construcción, 0,15 ton/mes para la FASE de operación y 0,38 ton/mes para la FASE de cierre, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el Artículo 33° del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente. La mantención de los equipos será realizada habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando casos en que suceda alguna eventualidad como por ejemplo: cambio de neumáticos, etc. En caso de ser necesario cambios de aceites provenientes del mantenimiento de las maquinarias y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras, serán retirados al momento de generarse, siendo dispuestos en rellenos de seguridad autorizados; para acreditar la correcta disposición. El Titular contará con la documentación correspondiente. El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos contará con las siguientes características: • Contará con cierre perimetral de 1,80 m de altura o más que impida el libre acceso de personas y animales.



	• Tendrán un radier de hormigón impermeabilizado, con bermas y pretils antiderrames, capaz de contener el 120% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. • En caso de que se almacenen líquidos, poseerá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93. • Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenido de químicos apropiado para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. • El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el Artículo 142 del Reglamento. Se tramitará sectorialmente la autorización para el almacenamiento temporal de este tipo de residuo. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en un sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica para todas FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.28. Norma Ley 20.920 MMA

Tabla 9.3.28 Norma Ley 20.920 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 12/2020 MMA.
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 Titular del Proyecto corresponde a la letra c) del artículo 3: “importa un producto prioritario para su propio uso profesional”. Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Para todas las FASEs los residuos sólidos domésticos serán originados por las actividades del personal que construya el Proyecto y serán básicamente papeles, envoltorios, envases y embalajes, restos de comida, entre otros. Los sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a un gestor autorizado para su manejo. Los residuos sólidos industriales provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar, los que serán entregados a una empresa autorizada para su manejo. Los residuos peligrosos en la FASE de construcción y cierre serán debido a residuos de mantención como huaipes con aceites u otros y serán almacenados en contenedores cerrados y dispuestos. En el caso de las baterías que se reciban dañados en la construcción serán devueltos al fabricante como parte de la garantía del producto, sin embargo, las baterías dañadas durante todas las FASEs del Proyecto serán tratados como residuos peligrosos si no pueden reciclarse o reutilizarse alguna de sus partes.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán almacenados temporalmente en el sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubicará al interior de la instalación de faenas, para posteriormente ser entregados a una empresa autorizada para su manejo y disposición final. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos de la instalación de faenas, hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa. Finalmente, los residuos peligrosos (tipo huaipes y/o aceites) serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos. Como productor primario, siguiendo el artículo 9, el Titular deberá: a) Inscribirse en el registro establecido en el artículo 37.



	b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de los productos prioritarios en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento en conformidad a la ley, a través de alguno de los sistemas de gestión a que se refiere el párrafo 3° de este título. La presente obligación será exigible con la entrada en vigencia de los respectivos decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas. c) Cumplir con las metas y otras obligaciones asociadas, en los plazos, proporción y condiciones establecidos en el respectivo decreto supremo. d) Asegurar que la gestión de los residuos de los productos prioritarios se realice por gestores autorizados y registrados. e) Las demás que establezca esta ley. Siguiendo el artículo segundo transitorio, el Titular deberá informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores) que provean el servicio de retiro/reciclaje de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados, tales como contratos, boletas o facturas emitidas en todas las FASEs del Proyecto. Adicionalmente, se mantendrán los registros de productos prioritarios declarados a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA, durante todas las FASEs del Proyecto. Formularios del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

9.3.29. Norma D.S. N°12/2020 MMA

Tabla 9.3.29 Norma D.S. N°12/2020 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20.920 MMA.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular del Proyecto corresponde al Artículo 7: <i>“aplicable a aquellos que introduzcan en el mercado nacional bienes de consumo envasados o embalados, cuyos envases estén compuestos por, al menos, uno de los cinco materiales indicados en el artículo 5° (cartón para líquidos, metal, papel y cartón, plásticos y vidrio).”</i> Durante la construcción se generarán residuos de envases y embalajes industriales no peligrosos que serán enajenados al mercado Chileno de envases y embalajes, producto del ingreso de insumos para la construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como productor primario, el Titular deberá: a) Inscribirse en el RETC, de conformidad con lo establecido en el reglamento de dicho registro y entregar la información que se les solicite, directamente al RETC, si se trata de un sistema individual de gestión, o bien, a través del sistema colectivo de gestión que corresponda, sin perjuicio de las obligaciones de entregar información que puedan tener en virtud de otros cuerpos normativos; b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de envases en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento de conformidad con la normativa vigente; c) Cumplir con las metas de recolección y valorización de los residuos de envases, de conformidad con el Título III; d) Cumplir con las obligaciones asociadas que les correspondan, establecidas en el Título IV; e) Asegurar que la gestión de los residuos de envases se realice por gestores autorizados y registrados; y, f) Velar por que la información comercial sensible que sea compartida con ocasión del cumplimiento de la Ley no pueda ser conocida por otros



	productores, respetando la normativa sobre libre competencia aplicable y con sujeción a la ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se deberá cumplir con las metas de recolección y valorización de los residuos de cartones y plásticos generados, informando a la autoridad sobre la cantidad de residuos generado y su alternativa de gestión. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores), así como de las declaraciones realizadas en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA, durante la FASE de construcción del Proyecto. Plan de gestión de residuos y cumplimiento de metas de revalorización, según la alternativa de gestión que el Titular determine al momento de la construcción. Formularios del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

9.3.30. Norma NCh 3562:2019 Aprobada por Decreto 37 Exento MINVU

Tabla 9.3.30 Norma NCh 3562:2019 Aprobada por Decreto 37 Exento MINVU	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos sólidos industriales no peligrosos provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar, los que serán entregados a una empresa autorizada para su manejo. Los residuos peligrosos serán debido a residuos como huaipes con aceites u otros, serán almacenados en contenedores cerrados y dispuestos. Incluyendo las partes de las baterías defectuosas que no puedan ser reutilizada o reciclada alguna de sus partes.
Forma de cumplimiento	En la FASE de construcción se segregarán los residuos generados, se contará con una logística de recolección interna, acopios temporales en las bodegas respectivas para finalmente ser transportados y dispuestos en un sitio autorizado por SEREMI de Salud de la región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores) que provean el servicio de retiro/reciclaje de los residuos provenientes de la construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA durante la FASE de construcción.

9.3.31. Norma D.S. N°1/2013 MMA

Tabla 9.3.31 Norma D.S. N°1/2013 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°31/2017 y Resolución Exenta N°144/2020.
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	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. FASE de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena. Posteriormente serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, para luego ser enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Se contempla un retiro con frecuencia de dos veces por semana. Los residuos no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos No Peligrosos de la instalación de faenas. Su retiro se realizará dos veces al mes o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad de cada bodega de residuos industriales



	no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. FASE de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de residuos no peligrosos que permanecerá de la FASE de construcción durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada, por lo que se contempla el retiro una vez por semana (semana correspondiente a mantención). Durante la FASE de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención. Estos serán almacenados de la Bodega de residuos industriales no peligrosos habilitada en la FASE de construcción y la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por una empresa contratista autorizada una vez al mes (mes correspondiente a mantención). La generación de residuos peligrosos durante la FASE de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos habilitada en la FASE de construcción, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo. En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los ANEXOs 17 de la ADENDA y 9.3 de la de la DIA, respectivamente. Una vez se obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales. Además, la energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena durante la construcción se obtendrá mediante dos grupos electrógenos de 33 kVA los cuales nunca funcionarán de forma simultánea, ya que uno es para respaldo. Durante la operación el grupo electrógeno será de 150 kVA que permanecerá de forma permanente y solo será utilizado en caso de requerirse por alguna situación de emergencia. Por su parte durante la FASE de cierre se contará con dos grupos electrógenos de 33 kVA de las mismas características que la FASE de construcción.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.32. Norma Resolución Exenta N°144/2020 MMA

Tabla 9.3.32 Norma Resolución Exenta N°144/2020 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°1/2013 MMA.
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	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. FASE de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de la instalación de faena. Posteriormente serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, para luego ser



	enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Se contempla un retiro con frecuencia de dos veces por semana. Los residuos no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos No Peligrosos de la instalación de faenas. Su retiro se realizará dos veces al mes o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad de cada bodega de residuos industriales no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. FASE de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de residuos no peligrosos que permanecerá de la FASE de construcción durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada, por lo que se contempla el retiro una vez por semana (semana correspondiente a mantención). Durante la FASE de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención. Estos serán almacenados de la Bodega de residuos industriales no peligrosos habilitada en la FASE de construcción y la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. Posteriormente serán retirados por una empresa contratista autorizada una vez al mes (mes correspondiente a mantención). La generación de residuos peligrosos durante la FASE de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos habilitada en la FASE de construcción, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC para todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.33. Norma Resolución Exenta N°359/2005 MINSAL

Tabla 9.3.33 Norma Resolución Exenta N°359/2005 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°148/2003, MINSAL, 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	El Proyecto genera en todas sus FASEs residuos peligrosos. Todos los residuos peligrosos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable considerando el formato de declaración que dicta la presente resolución. FASE de construcción y cierre: Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. FASE de Operación:



	La generación de residuos peligrosos durante la FASE de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos habilitada en la FASE de construcción, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.
Forma de cumplimiento	Se realizarán las Declaraciones de residuos peligrosos en el formato del documento aprobado, de acuerdo con esta resolución. Durante la FASE de cierre, las baterías utilizadas en el SAE al término de la vida útil del Proyecto serán consideradas producto prioritario (PP) según lo señala el Artículo N°10 de la Ley N°20.920 Ley Marco para la Gestión de residuos, el Titular indica que se dará total cumplimiento a las disposiciones del artículo N° 5 de la Ley en comento, las baterías en desuso serán entregadas a gestores debidamente autorizados. El gestor autorizado es quien realizará la declaración de residuos peligrosos, como indica la normativa. No existirá acopio de este tipo de residuo en la bodega de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Declaraciones de Residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.34. Norma Resolución Exenta N° 499/2006 MINSAL

Tabla 9.3.34 Norma Resolución Exenta N° 499/2006 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°148/2003, MINSAL, 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	El Proyecto genera en todas sus FASEs residuos peligrosos. Todos los residuos peligrosos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable considerando el formato de declaración que dicta la presente resolución. FASE de construcción y cierre: Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. FASE de Operación: La generación de residuos peligrosos durante la FASE de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos habilitada en la FASE de construcción, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.
Forma de cumplimiento	Se realizarán las Declaraciones de residuos peligrosos en el formato del documento aprobado, de acuerdo con esta resolución. Durante la FASE de cierre, las baterías utilizadas en el SAE al término de la vida útil del Proyecto serán consideradas producto prioritario (PP) según lo señala el Artículo N°10 de la Ley N°20.920 Ley Marco para la Gestión de residuos, el Titular indica que se dará total cumplimiento a las disposiciones del artículo N° 5 de la Ley en comento, las baterías en desuso serán entregadas a gestores debidamente autorizados. El gestor autorizado es quien realizará la declaración de residuos peligrosos, como indica la normativa. En el caso de las baterías que se reciban dañados en la construcción serán devueltos al fabricante como parte de la garantía del producto, sin embargo, las baterías dañadas durante todas las FASEs del Proyecto serán tratados como residuos peligrosos si no pueden reciclarse o reutilizarse alguna de sus partes. Sin perjuicio de lo anterior, se indica que estos residuos no serán almacenados en la bodega de RESPEL.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Declaraciones de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las FASEs del Proyecto.

9.3.35. Norma D.S. N°43/2016 MINSAL

Tabla 9.3.35 Norma D.S. N°43/2016 MINSAL																							
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.																						
Otros cuerpos legales asociados	NCh. N° 382 Of. 2004 Sustancias Peligrosas. D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”. Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”. Decreto Supremo N°60/2022 del Ministerio de Salud, “modifica Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.																						
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	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento, cumpliendo lo establecido en el D.S. 43/2016 del MINSAL. Para ahondar en esta norma, se procede a continuación a incluir las coordenadas de la bodega, así como especificaciones técnicas de esta. Tabla 9.3.35.1 Coordenadas bodega de sustancias peligrosas <table><tr><th>INSTALACIONES TEMPORALES</th><th>VÉRTICES</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>M2</th></tr><tr><td rowspan="4">Bodega de Sustancias Peligrosas</td><td>1</td><td>318.653,44</td><td>6.195.469,04</td><td rowspan="4">31,24</td></tr><tr><td>2</td><td>318.648,41</td><td>6.195.472,67</td></tr><tr><td>3</td><td>318.651,36</td><td>6.195.476,76</td></tr><tr><td>4</td><td>318.656,39</td><td>6.195.473,13</td></tr></table> Fuente: ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria. Se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas (2 contenedores) de carácter temporal de 31,24 m2 en total. Cada contenedor tendrá una capacidad mínima de 12 tambores de 220 litros y se incluirá una bandeja de contención de sustancias en caso de derrame, así como una válvula de despiche para su extracción segura. Deberá estar diseñada con materiales ignífugos RF120.				INSTALACIONES TEMPORALES	VÉRTICES	ESTE	NORTE	M2	Bodega de Sustancias Peligrosas	1	318.653,44	6.195.469,04	31,24	2	318.648,41	6.195.472,67	3	318.651,36	6.195.476,76	4	318.656,39	6.195.473,13
INSTALACIONES TEMPORALES	VÉRTICES	ESTE	NORTE	M2																			
Bodega de Sustancias Peligrosas	1	318.653,44	6.195.469,04	31,24																			
	2	318.648,41	6.195.472,67																				
	3	318.651,36	6.195.476,76																				
	4	318.656,39	6.195.473,13																				
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente.																						
Indicador que acredita su cumplimiento	Se incorporarán letreros de “No Fumar” en el acceso y al interior de la Bodega de Sustancias Peligrosas. La bodega será cerrada en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con techumbre y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias. Cabe señalar que lo anterior se mantendrá tanto en FASE de construcción como en FASE de cierre.																						
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud durante la FASE de construcción y cierre si lo hubiese.																						



9.3.36. Norma NCh 2.245 Of. 2015 y NCh 2.353 Of. 1996, Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos y Sustancias Peligrosas – Transporte por Carretera – Hoja de Datos de Seguridad

Tabla 9.3.36 Norma NCh 2.245 Of. 2015 y NCh 2.353 Of. 1996, Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos y Sustancias Peligrosas – Transporte por Carretera – Hoja de Datos de Seguridad	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud.

9.3.37. Norma D.S. N°57/2021 MINSAL

Tabla 9.3.37 Norma D.S. N°57/2021 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente. Las sustancias estarán clasificadas, etiquetadas y notificadas de acuerdo con el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias. Cabe señalar que lo anterior se mantendrá tanto en FASE de construcción como en FASE de cierre.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud durante la FASE de construcción y cierre si lo hubiese.

9.3.38. Norma NCh 382/2021

Tabla 9.3.38 Norma NCh 382/2021	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites,

	diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente. Cada sustancia dentro de la bodega considera una clasificación de las mercancías peligrosas en clase y división.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias. Cabe señalar que lo anterior se mantendrá tanto en FASE de construcción como en FASE de cierre.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud durante la FASE de construcción y cierre si lo hubiese.

9.3.39. Norma RES N° 408/2016 MINSAL

Tabla 9.3.39 Norma RES N° 408/2016 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente. Las sustancias almacenadas estarán listadas, según corresponda en la presente resolución considerando su categoría de peligrosidad para la salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias. Se encontrará dentro de la bodega el listado de las Sustancias Peligrosas para la Salud. Cabe señalar que lo anterior se mantendrá tanto en FASE de construcción como en FASE de cierre.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud durante la FASE de construcción y cierre si lo hubiese.

9.3.40. Norma NCh 1411/4:2000

Tabla 9.3.40 Norma NCh 1411/4:2000	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente. Existirán las señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales de acuerdo a la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido



	del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias. Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud.

9.3.41. Norma NCh 2190 of. 2003

Tabla 9.3.41 Norma NCh 2190 of. 2003	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de sustancias peligrosas se identificarán los riesgos que presentan; incluyendo requisitos sobre las características de las marcas, etiquetas y rótulos, uso de ellos, excepciones en el uso y lugares en que se deben colocar. Las sustancias peligrosas requeridas durante las FASEs de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la empresa transportadora que acredite la identificación de riesgos de las sustancias peligrosas incluyendo requisitos sobre las características de las marcas, etiquetas y rótulos, uso de ellos, excepciones en el uso y lugares en que se deben colocar. Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) por parte de la empresa transportista. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud.

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

9.4.1. Norma Ley N°19.473/1996 Ministerio de Agricultura

Tabla 9.4.1 Ley N°19.473/1996 Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza, modificado por D.S. N°65/2015 del Ministerio de Agricultura.
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	Considerando las especies de fauna observadas en el levantamiento de información de la Línea Base de Fauna del ANEXO 12 de la ADENDA, se determinó la presencia de contemplando las dos campañas de terreno, la riqueza es de 35 especies.
Forma de cumplimiento	En las campañas de terreno realizadas en el área del Proyecto, no se registró la presencia de especies de baja movilidad (reptiles y anfibios) ni especies clasificadas en categoría de amenaza, sólo un mamífero en categoría de preocupación menor (<i>Tadarida brasiliensis</i>). El Titular realizará charlas a sus trabajadores donde explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante todas las FASEs del Proyecto. Para las especies registradas en las campañas de terreno se utilizó la clasificación de especies vigente para conocer su estado de conservación según lo dispuesto en el “Reglamento de Clasificación de Especies según Estado de Conservación”, denominado con la sigla RCE, que lleva el Ministerio del



	Medio Ambiente, oficializados hasta el último proceso vigente (1° al 19°, actualizado a mayo de 2024).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley. Lo anterior aplicara para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley durante todas las FASEs del Proyecto.

9.4.2. Norma Decreto 430 MIN. Economía. Ley General de Pesca y Acuicultura

Tabla 9.4.2 Norma Decreto 430 MIN. Economía. Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla el vertimiento de ningún material a los cauces presentes en la zona. Sin embargo, al mencionar accidentes o negligencias, igualmente se considera la norma.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla vertimiento de ningún tipo de material al recurso hídrico de los cauces aledaños. Sin embargo, en caso de ocurrir negligencias, accidentes u otros que terminen en la contaminación de los cuerpos de agua, el Titular deberá recurrir a medidas para evitar o reparar los daños, según corresponda, de acuerdo con lo indicado por la autoridad ante la emergencia. Se pagarán las multas correspondientes en caso de ser pertinente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las medidas adoptadas e indicadores de éxito. Comprobante de pago de multas.
Forma de control y seguimiento	En caso de ocurrir alguna emergencia, se generará un informe remitido a SMA respecto al suceso ocurrido, con las medidas tomadas y las multas pagadas.

9.4.3. Norma R.E. N°133/2005 Ministerio de Agricultura

Tabla 9.4.3 Norma R.E. N°133/2005 Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna, Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto probablemente tendrá embalaje de madera producto de los materiales, equipos y maquinarias que debe ser trasladados por la ejecución del Proyecto, por lo que se considera esta normativa ante su eventual utilización.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique. Lo anterior tendrá lugar durante la FASE de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto y actas del SAG, durante la FASE de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder) durante la FASE de construcción.

9.4.4. Norma D.L. N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura

Tabla 9.4.4 Norma D.L. N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna, Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto está concebido para que los residuos que sean generados por el Proyecto no afecten los recursos naturales renovables.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las FASEs del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada. • Presentación y aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. • Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo a la normativa y aprobado por la Autoridad Sanitaria. • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. • Declaración de emisión de RESPEL. • Obtención del PAS N°140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Lo anterior se considera para todas las FASEs del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud durante todas las FASEs del Proyecto.

9.4.5. Norma Ley N°17.288/1970 MINEDUC

Tabla 9.4.5 Norma Ley N°17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación. “Protocolo de Hallazgos no previstos” del Consejo de Monumentos Nacionales.
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	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. Respecto al componente paleontológico, de acuerdo a la información disponible en el Visor de Potencialidad Paleontológica del Consejo de Monumentos Nacionales, el área del Proyecto figura con potencialidad susceptible, dado que el Proyecto se ubica en depósitos aluviales de valle.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y en los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. 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 en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), 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. También, el Titular implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Adicionalmente se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio arqueológico y paleontológico a todo el personal encargado de la construcción del Proyecto. En el caso particular de hallazgos paleontológicos, se tomarán las siguientes medidas, siempre en línea con el “Protocolo de Hallazgos Paleontológicos No Previstos” del Consejo de Monumentos Nacionales:

	• Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Se dará aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. • Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. • Se informará al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990. • Se realizarán charlas de inducción serán ejecutadas antes del inicio de obras y cada vez que entre una empresa contratista nueva y supervisadas por el paleontólogo a cargo del informe paleontológico, donde se incluirá un protocolo de procedimiento ante hallazgos paleontológicos imprevistos, que debe estar en conocimiento de todos los trabajadores, especialmente del encargado de medio ambiente de la obra. Se reportará mensualmente la ejecución de estas actividades mediante un informe que incluirá el registro fotográfico por fechas y las listas de asistencia firmadas para cada charla. Se tomará en cuenta para estas charlas la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	En la FASE de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades. Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del arqueólogo y/o licenciado en arqueología. Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la FASE de construcción.

9.4.6. Norma D.S. N°484/1990 MINEDUC

Tabla 9.4.6 Norma D.S. N°484/1990 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. Respecto al componente paleontológico, de acuerdo a la información disponible en el Visor de Potencialidad Paleontológica del Consejo de Monumentos Nacionales, el área del Proyecto figura con potencialidad susceptible, dado que el Proyecto se ubica en depósitos aluviales de valle.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y



	los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. 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 en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. También, el Titular implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Adicionalmente se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio arqueológico y paleontológico a todo el personal encargado de la construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la FASE de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades. Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del arqueólogo y/o licenciado en arqueología. Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la FASE de construcción.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la operación se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante una fosa séptica aledaña al área de equipos de patio de la SE de carácter permanente durante la operación del Proyecto. De lo anterior, se deberán obtener los Permisos para la construcción y funcionamiento de éstas, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 138 respectivo. El permiso aplica y sus antecedentes se presentan en el ANEXO 8 de la ADENDA Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el ANEXO 8 de la ADENDA Complementaria se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 138, para la FASE de Operación, a saber: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.



	c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°873, de fecha 10 de octubre de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las FASEs de construcción, operación y cierre del Proyecto. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 140 por medio de la obtención de una RCA favorable y la resolución sanitaria de la SEREMI de Salud de la región que apruebe la obra. El permiso aplica y sus antecedentes se presentan en el ANEXO 17 de la ADENDA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el ANEXO 17 de la ADENDA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140, para todas las FASEs del Proyecto, a saber: a) Generales: a.1 Descripción y planos del sitio. a.2 Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3 Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4 Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5 Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6 Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7 Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8 Plan de contingencias. a.9 Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.



	De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°873, de fecha 10 de octubre de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme.

10.1.3. El permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la FASE de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 142 por medio de la obtención de una RCA favorable y a su vez la resolución sanitaria de la SEREMI de Salud de la región que apruebe la obra. El permiso aplica y sus antecedentes se presentan en el ANEXO 9.3 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el ANEXO 9.3 de la DIA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 142, para todas las FASEs del Proyecto, a saber: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°873, de fecha 10 de octubre de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme.

10.1.4. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere realizar el cambio de uso de suelo para aquellas instalaciones que lo requieran (instalación de faena durante la construcción y cierre e instalaciones permanentes durante la FASE de

	operación) según lo establecido en la Circular N°218 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 160 por medio de la obtención de una RCA favorable y la resolución del SEREMI del Ministerio de Agricultura de la región que autoriza el cambio de uso suelo para las obras que requiere el Proyecto. El permiso aplica y sus antecedentes se presentan en el ANEXO 18 de la ADENDA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el ANEXO 18 de la ADENDA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160, para las FASES de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, a saber: b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1001 de fecha 04 de junio de 2025, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, donde se pronuncia Conforme. Oficio Ord. N°192 de fecha 12 de junio de 2025, de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins, donde se pronuncia Conforme. Oficio Ord. N°944, de fecha 16 de junio de 2025, de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins, que se pronuncia Conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Proyecto Mejoramiento de Suelos

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Proyecto Mejoramiento de Suelos	
Impacto no significativo asociado	Pérdida temporal de suelo agrícola Clase III.
FASE del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dada la pérdida temporal de suelo clase III, es decir suelo con potencial productivo elevado, el objetivo del CAV es enmendar un 100% de dicha área con un mejoramiento de la capacidad de uso de suelo en 2,15 ha, en la comuna de Pichidegua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. <u>Descripción:</u> El Proyecto del CAV considera una mejora física permanente de la fractura, pulverización y reincorporación del duripán de la Serie Pudahuel (PUD) en suelos de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins de 2,15 hectáreas. El predio corresponde al Rol 39-590 de la comuna de Pichidegua. En base a las características edafológicas del sector, se realizarán labores físicas para lograr los siguientes resultados:



	- Aumento considerable de la profundidad efectiva. - Aumento de la infiltración y capacidad estanque del suelo. - Aumento de la aireación y macroporosidad del suelo. - Disminución de erosión. - Homogenización del riego. <u>Los terrenos quedarán habilitados para plantaciones frutales como cerezos, olivos, pomáceas o nogales, así como también para cultivos extensivos como la alfalfa, avena o el trigo.</u> <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dada la pérdida de suelo temporal de una superficie de 2,15 ha en suelo Clase III, por la ejecución del Proyecto SAE Dorado. No se considera un balance productivo propiamente tal, ya que el mejoramiento apunta a un cambio permanente de las condiciones físicas del recurso suelo, y con ello a un cambio en la Capacidad de Uso de una Clase IV a una Clase III en una superficie equivalente a 2,15 ha.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La obra se implementará en el predio Rol 39-590 de la comuna de Pichidegua. <u>Forma:</u> Para la implementación de este CAV y en base a las características edafológicas del sector, a continuación, se describen labores físicas a utilizar y el fundamento teórico de cada una de ellas. - Se realizará un subsolado con una excavadora de 30 tons de peso, equipada con tridente (garra) o en su defecto con balde de 1 m3, para así lograr descompactar el suelo y fracturar el duripán de la Serie Pudahuel descrito con anterioridad en este informe, para así se lograr aumentar la profundidad efectiva del suelo. Idealmente la profundidad de trabajo debe ser de 80 cm, para así asegurar una mejora sustancial de la profundidad efectiva y el drenaje del recurso. Esto último es de suma importancia en el predio, en donde los suelos bajo los lomajes ondulados tienden a tener problemas de drenaje. -Se realizará una primera pasada de rastra pesada offset con discos de 28 pulgadas, esto es para impactar los fragmentos de duripán y lograr fraccionarlos en porciones de menor tamaño. Con esto se logra facilitar las faenas posteriores, especialmente considerando que los equipos trabajan de mejor forma en suelos nivelados. - Una vez terminado el trabajo de la rastra, y con el suelo con mayor nivelación y fragmentos de menor tamaño, se procederá a utilizar un arado de 5 patas marca He-Va para trabajar a 60 cm de profundidad, esto con el fin de atraer a superficie fragmentos que hayan quedado rezagados en partes más bajas del perfil de suelo. - Posterior a dicha faena de arado, nuevamente se procede a rastrear para disminuir el tamaño de los fragmentos que puedan aparecer en superficie. Luego de esto, y si efectivamente el suelo se encuentra dentro de los rangos de aprobación, se procede a nivelar con una pala niveladora agrícola para así facilitar la última faena de acondicionamiento de suelos. - Posteriormente, se dará paso a la máquina acondicionadora de suelo Seppi Multiforst, la cual es capaz de moler y pulverizar fragmentos de duripán de cualquier tamaño y rocas de hasta 20 cm de diámetro, esto ayudará a solventar un posible problema futuro de emergencia de las plantas post siembra. - Será necesario repasar cuantas veces sea necesario el terreno para lograr una molienda ideal de los trozos fracturados de duripán, para que así no interfieran en el proceso de siembra, y luego, una vez germinada la semilla, en el caso de que el productor quisiese seguir con cultivos extensivos u hortalizas. <u>Los terrenos quedarán habilitados para plantaciones frutales como cerezos, olivos, pomáceas o nogales, así como también para cultivos extensivos como la alfalfa, avena o el trigo.</u> <u>Oportunidad:</u> El CAV se implementará en un período de 3 meses, dentro del periodo comprendido para la FASE de Construcción del Proyecto (6 meses). Esto considerando comenzar con el CAV en el mejor mes para realizar las actividades descritas previamente. No se indica un mes en forma particular, ya que los plazos del Proyecto son tentativos y dependen de la fecha de emisión de la RCA favorable, la obtención de permisos sectoriales y otros factores del desarrollo del Proyecto, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta a iniciarse y terminarse dentro del periodo comprendido para la FASE de Construcción del SAE Dorado.



Indicador que acredite su cumplimiento	Existirán indicadores de cumplimiento posterior a cada labor de mejoramiento de suelo, las cuales se describen a continuación: - Subsulado con tridente (garra): Indicador de cumplimiento profundidad del subsulado a 80 cm. - Nivelación: Indicador de cumplimiento en ningún punto del área de CAV la pendiente debe superar el 8%. - Retiro de fragmentos de gran tamaño: Indicador de cumplimiento no se deben observar fragmentos de más de 30 cm de diámetro en superficie. - Moledora de piedras Facma Xpec 220 y/o Seppi Multiforst: Indicador de cumplimiento fragmentos de duripán en superficie no deben superar en promedio los 6 cm de diámetro. - Rastra: Indicador de cumplimiento porcentaje de fragmentos de duripán menores a 5 cm en superficie.
Forma de control y seguimiento	- Informe final a la SMA, dando cuenta del cumplimiento del CAV. Se entregará el estado final de la mejora de suelo, del terreno donde se ejecutará el CAV, luego de finalizadas todas las labores de mejora. - Reportes de avance a la SMA, el primero luego de la labranza primaria el segundo al finalizar el segundo mes desde iniciado el CAV. En cada reporte y en el informe final se entregarán los parámetros a considerar en el seguimiento de la implementación del plan del mejoramiento de suelos establecido con anterioridad. En él se desglosan los objetivos a alcanzar y los indicadores de cumplimiento establecidos, además de su metodología.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan Canales de Comunicación

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Canales de Comunicación	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Construir un vínculo de acercamiento y trabajo con la comunidad, además del propietario del predio de emplazamiento del Proyecto, con el fin de mejorar continuamente el desempeño del Proyecto. Esto permitirá mantener registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, a la vez que informar a vecinos y/o propietario del predio de emplazamiento del Proyecto de forma oportuna cualquier situación que se presente o que amerite ser informada previamente. <u>Descripción:</u> Al comienzo de la etapa de construcción del Proyecto, se informará a los vecinos aledaños y propietario del sitio de emplazamiento del Proyecto sobre el/los canales mediante los cuales podrán recibir información, comunicarse, plantear dudas, obtener respuestas, hacer reclamos, denuncias y/o sugerencias, respecto al proceso de construcción, operación y cierre del Proyecto, a cargo de la persona designada por el Titular. <u>Justificación:</u> En el informe de Caracterización del Medio Humano (ANEXO 8.6 de la DIA), se concluyó que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos cercanos al área de Proyecto, en ninguna de sus FASEs. Tampoco se verán afectadas las rutas utilizadas por el Proyecto o el tránsito asociado a éste y que, por lo tanto, no se producirá un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento ni una obstrucción-restricción a la libre circulación para los usuarios regulares actuales de dichas rutas. Sin embargo, con el propósito de mejorar el desempeño del Proyecto, es que se incorporará este canal de comunicación. Adicionalmente, es importante mantener la comunicación con los vecinos o propietario del predio de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que puedan propiciar la generación de hechos delictuales. De esta forma, se puede reforzar el carácter preventivo y ante el riesgo de incendio se considera el Plan de Contingencias y Emergencias presentado en el ANEXO 6 Actualización de la ADENDA.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto y Comunidades aledañas al mismo. <u>Forma:</u> A comienzos de la etapa de construcción, se informará a los vecinos y propietarios respecto de las actividades más relevantes que se realizarán durante la FASE de Construcción y, posteriormente, durante la operación y cierre. Se entregará, información mediante el o los Canales formales de contacto (correo y/o web). Comunicación directa mediante reuniones presenciales o virtuales. Se contemplan canales mediante los cuales los vecinos podrán recibir o enviar información, y que será decidido previo a la construcción. La persona designada por el Titular para esta labor será encomendada en responder a las consultas, sugerencias y/o reclamos emitidos por los vecinos del Proyecto. información mediante el o los canales de comunicación decididos previamente. Se contemplan canales mediante los cuales los vecinos podrán recibir o enviar información, y que será decidido previo a la construcción. La persona designada por el Titular para esta labor será encomendada en responder a las consultas, sugerencias y/o reclamos emitidos por los vecinos del Proyecto. La localidad objetivo del presente Plan corresponde a la localidad de Quechereguas. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se comenzará a implementar previo a la FASE de Construcción y se mantendrá abierto durante todas las FASEs del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de respuesta a la información recibida por los vecinos entregadas por la persona designada por el Titular.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá el registro de los vecinos contactados junto con sus respectivos nombres y medio de contacto.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra Local

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra Local	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo de trabajadores y trabajadoras de las localidades cercanas en, a lo menos, un 10% del total de trabajadores requeridos para el Proyecto en la FASE de Construcción y Cierre. Esto queda sujeto a la disponibilidad de puestos de trabajo que se ajusten a las profesiones u oficios de trabajadores y trabajadoras. <u>Descripción:</u> Se privilegiará la contratación de mano de obra local en, a lo menos, un 10% privilegiando a las localidades cercanas en etapas de construcción y cierre. De no ser posible la contratación en la localidad colindante (Quechereguas), se privilegiará la contratación en localidades más cercanas dentro de la comuna de Quinta de Tilcoco y, por último, dentro de la Región de O'Higgins, de forma de que se ajuste a la disponibilidad de puestos de trabajo. <u>Justificación:</u> La instalación de Proyectos de inversión de energías renovables requerirá mano de obra en la FASE de Construcción y Cierre, por lo que en línea con la generación de valor compartido se compromete la contratación de mano de obra local, comunal y regional en última instancia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de implementación del CAV será privilegiando la contratación de mano de obra de las localidades cercanas, luego de la comuna y, por último, de la región. <u>Forma:</u> Se abrirá la postulación y se publicará la oferta de puestos disponibles, haciendo especial llamado a las localidades cercanas a través de las Juntas de Vecinos correspondientes, luego de la comuna y finalmente de la región a través de la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL).



	<u>Oportunidad:</u> La publicación de puestos de trabajo se realizará antes del inicio de la FASE de Construcción y antes del inicio de la FASE de Cierre. Antes del inicio de ambas fases se tendrá el registro total de personas que fueron incorporadas y su lugar de procedencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Antes del inicio de la construcción y del inicio del cierre se tendrá un informe con el listado de las personas contratadas y se verificará que cumpla con, al menos, el 10% del total de contratos.
Forma de control y seguimiento	Registro mensual de llamado y publicación de puestos de trabajo. Registro mensual de entrevistas con privilegio de trabajadores y trabajadoras en la localidad, seguido de la comuna y finalmente en última opción de la región.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológicas a Trabajadores

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológicas a Trabajadores	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca implementar un monitoreo arqueológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, con la finalidad de velar por la no afectación al patrimonio cultural. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción a trabajadores/as sobre el patrimonio cultural circundante. <u>Descripción:</u> En la FASE de Construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s), licenciado/a(s) en arqueología, durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno. Asimismo, se encargará de realizar charlas de inducción a trabajadores/as del Proyecto en torno al patrimonio cultural característico de la zona. <u>Justificación:</u> De acuerdo con el informe de Caracterización Arqueológica (ANEXO 8.4 de la DIA), se llevó a cabo un recorrido pedestre e inspección visual en la superficie del Proyecto, en donde se determinó que el área de influencia posee una accesibilidad buena en todos los sectores, gracias a los caminos existentes y portón construidos. Respecto a la visibilidad, fue catalogada como buena debido a la ausencia de vegetación, rocas, basura subactual y cualquier elemento que pudiese perjudicar el trabajo. Por su parte, la obstrusividad se consideró media debido a la tonalidad del terreno y la posibilidad de encontrar restos cerámicos que pudiesen camuflarse. Por estas características es que fue posible inspeccionar el 100% del terreno. Es importante mencionar que no se identificaron elementos patrimoniales en toda la superficie inspeccionada que puedan afectar la ejecución de este Proyecto, de acuerdo con la actividad de inspección visual realizada desarrollada el día 19 de agosto de 2024. No obstante, lo anterior, se implementará un monitoreo arqueológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, y se contempla la implementación de charlas de inducción arqueológicas a todo personal encargado de la construcción del Proyecto. Esto, para velar por la no afectación al patrimonio cultural y dar cumplimiento a la Ley N°17.288.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Donde se realicen la obra de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Las charlas de inducción serán realizadas en las oficinas del Proyecto, ubicadas en la instalación de faena, cada vez que se incorpore nuevo personal.



	<u>Forma:</u> En la FASE de Construcción del Proyecto, se implementará un <u>monitoreo arqueológico permanente</u>, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. 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 deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas, registro fotográfico de la actividad y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - 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 conservaciones implementadas. - f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/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 debe dar 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. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecido en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser 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 deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se llevará a cabo en la FASE de construcción, al inicio de las obras, en todas las áreas del Proyecto donde se realicen actividades de limpieza, escarpe o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, y cada vez que se incorpore nuevo personal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de recepción y/o envío del informe del monitoreo arqueológico. Firma de asistentes a charlas sobre patrimonio cultural.



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 monitoreo.
--------------------------------	--

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Paleontológicas a Trabajadores

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Paleontológicas a Trabajadores	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca implementar charlas paleontológicas a los trabajadores y trabajadoras, cada vez que ingrese personal nuevo a la obra y durante la totalidad de la fase, con la finalidad de velar por la no afectación del componente paleontológico. <u>Descripción:</u> En la FASE de Construcción del Proyecto, se implementarán charlas de inducción de paleontología, por un profesional acorde con el perfil de Paleontólogo, de acuerdo a los criterios del Consejo de Monumentos, durante la totalidad de la FASE de Construcción y a todos los trabajadores que ingresen a la obra en cualquier momento de la construcción del Proyecto. <u>Justificación:</u> Se implementarán charlas de inducción paleontológicas a todo personal encargado de la construcción del Proyecto cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN. Las charlas se realizarán considerando la información disponible en el Visor de Potencialidad Paleontológica del Consejo de Monumentos Nacionales, donde se indica que el área del Proyecto figura con potencialidad susceptible, dado su ubicación en depósitos aluviales de valle.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas de inducción serán realizadas en las oficinas del Proyecto, ubicadas en la instalación de faena, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal. <u>Forma:</u> En la FASE de Construcción del Proyecto, se implementará charlas de inducción paleontológicas, por un/a profesional paleontólogo/a, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN. Asimismo, este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del Proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se llevará a cabo en la FASE de Construcción y se realizarán cada vez que se incorpore nuevo personal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Listado de asistentes a charlas realizadas y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un reporte, sobre el contenido de las charlas paleontológicas realizadas a trabajadores y registro de asistencia.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido	
Impacto no significativo asociado	Afectación por ruido y vibraciones.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener un monitoreo y seguimiento del ruido diurno y vibraciones, asegurando el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA para todos los receptores humanos sensibles,



	incluyendo R1 a R5, así como verificar el estado de las barreras acústicas implementadas. <u>Descripción:</u> Se realizará monitoreo mensual de ruido durante todas las FASES de Construcción y Cierre, y seguimiento durante la FASE de Operación, considerando horarios diurnos. Los monitoreos serán ejecutados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA. Se incluirá: medición de niveles de ruido, registro georreferenciado, evaluación frente a normativa vigente, inspección de barreras acústicas y, en caso de superación normativa, ejecución de acciones correctivas (reparación o reajuste de barreras, instalación de nuevas barreras, restricciones de maquinaria, entre otras). <u>Justificación:</u> A partir del estudio descrito en el ANEXO 8 Caracterización de Ruido y Vibraciones de la ADENDA, debido a la ejecución de obras en las faenas del Proyecto, se emitirán niveles de ruido que podrían, eventualmente, superar los límites establecidos por la normativa vigente para 4 de los 5 receptores humanos sensibles evaluados para la FASE de Construcción y 3 de los 5 receptores evaluados para la FASE de Cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ubicación de los receptores humanos sensibles evaluados R1, R2, R3, R4 y R5 para la FASE de Construcción y los receptores humanos sensibles evaluados R1, R2, R4 y R5 para la FASE de Cierre, que presentaron superación normativa en el ANEXO 8 Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones de la ADENDA. Ubicación de las barreras a ser implementadas y que tienen receptores cercanos. <u>Forma:</u> Los monitoreos serán realizados conforme a lo establecido por la norma de emisión D.S. N°38/2011 MMA. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”. Las mediciones deberán ser acompañadas de un reporte técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011 MMA, aplicando formato R.E. N°693/2015, el cual consistirá en lo siguiente: • Ficha de información de medición de ruido. • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. • Ficha de medición de niveles de ruido. • Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente <u>Oportunidad:</u> Se llevará a cabo mensualmente durante las FASEs de Construcción y Cierre, y según lo requerido en operación, contemplando el sitio de los 4 y 3 receptores humanos sensibles evaluados que presentaron superación normativa durante la construcción y cierre, respectivamente, presentados en el ANEXO 8 Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones de la ADENDA. Además, se considera la revisión mensual del estado de las barreras en la ubicación donde serán implementadas. Se llevará a cabo un pronto registro en caso de presentarse algún incumplimiento normativo, para luego realizar una reevaluación del ruido con la finalidad de identificar la razón del incumplimiento, de modo de aplicar la medida correctiva correspondiente, siendo algunas posibles la reparación y/o reajuste de las barreras acústicas implementadas, instalación de nuevas barreras acústicas (dobles), reajuste y/o implementación de nuevas restricciones de maquinaria. Esta reevaluación se realizará hasta dar cumplimiento a la normativa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual con resultados, registro fotográfico y ubicación geográfica de los monitoreos de ruido realizados, elaborado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA. Registro de las medidas adicionales de control de ruido implementadas, en caso de superar la normativa y monitoreo confirmatorio de cumplimiento. Registro de inspección visual de las barreras acústicas, así como su reparación en caso de corresponder.



Forma de control y seguimiento	Entrega de informe en construcción y cierre a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), de acuerdo con lo estipulado en el artículo 15° de la R.E. N°223/2015 SMA
--------------------------------	---

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Suelo

Tabla 11.17 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Suelo	
Impacto no significativo asociado	Pérdida temporal de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por compactación.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear el estado del suelo durante las distintas FASES de desarrollo del Proyecto, considerando sus características biológicas, físicas y químicas. <u>Descripción:</u> A través de la realización de una calicata durante la construcción del Proyecto, una calicata durante el primer año de operación y cada 5 años mientras dure esta FASE, una calicata durante el cierre y una calicata al término de la FASE de Cierre, se seguirán las condiciones del componente suelo en sus características, físicas, químicas, morfológicas y orgánicas durante todas las FASES del Proyecto. <u>Justificación:</u> Seguimiento de las características físicas, químicas, morfológicas y orgánicas durante todas las fases del Proyecto para el componente suelo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de Proyecto, sector baterías. La calicata y su perfil descrito se realizará en el mismo punto en todos los monitoreos, considerando realizar una excavación lo más cerca de algún contenedor de baterías o si es posible debajo del contenedor de baterías. El lugar exacto de la calicata se definirá con posterioridad, no obstante, se realizará cerca de la calicata definida como Punto de Observación 1 (ANEXO 8.1. Caracterización de Suelo SAE Dorado de la DIA) realizada para el estudio de línea base de suelo. La coordenada de la calicata del Punto de Observación 1 se presentó en la Tabla 5-2 del ANEXO 8.1. Caracterización de Suelo SAE Dorado de la DIA, correspondiente a la coordenada 318.628 E y 6.195.406 N Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur. La coordenada de la calicata de monitoreo se establecerá en un radio representativo para poder hacer una comparación adecuada de acuerdo con la figura a continuación. Figura 11.1.7.1 Ubicación punto de observación  Fuente: ANEXO 8.1 de la DIA



	<u>Forma:</u> A partir de la calicata realizada en cada FASE del Proyecto, se describirán los diferentes criterios de la Pauta para Estudio de Suelos (SAG, 2011), y la actividad biológica basada en el método de Sabaini y Ávila (2015). Se realizará una descripción física y morfológica del pedón considerando su comparación con la descripción física y morfológica del pedón del Punto de Observación 1 presentado en el Apéndice 1 del ANEXO 8.1. Caracterización de Suelo SAE Dorado de la DIA. Se realizará una descripción de las características químicas y orgánicas de las muestras obtenidas en la calicata de monitoreo considerando su comparación con la descripción química y orgánica de las muestras obtenidas de la calicata del Punto de Observación 1 presentado en el Apéndice 2 del ANEXO 8.1. Caracterización de Suelo SAE Dorado de la DIA. El Proyecto no afecta las características físicas, morfológicas, químicas ni orgánicas del componente suelo, por lo que los resultados obtenidos en la calicata, que se realizará en todas las FASEs del Proyecto, se espera que no presente diferencias significativas con los resultados obtenidos en la línea base del componente suelo del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Se realizará una calicata en el mismo punto con la siguiente periodicidad: -Una calicata durante la FASE de construcción. -Una calicata al primer año de operación. -Una calicata cada 5 años durante la FASE de operación. -Una calicata durante la FASE de cierre. -Una calicata terminada la FASE de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y documental de la realización de calicata en cada periodo establecido. Registro del ingreso de muestras de la calicata en laboratorio certificado. Comparación de resultados con línea base del componente suelo, presentado en el ANEXO 8.1 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe a las SMA con los resultados y comparación con línea base para cada periodo en que se realice el estudio.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Reducción de la perdida de hábitat de fauna

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Reducción de la perdida de hábitat de fauna	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir eventuales afectaciones a fauna de baja movilidad (anfibios y reptiles) que pudiesen encontrarse en el área de influencia, reforzando la conservación de este grupo mediante acciones precautorias. <u>Descripción:</u> Previo a la remoción de vegetación dentro del área de Proyecto se realizarán movimientos controlados con herramientas manuales, sin el uso de maquinaria, en aquellos sectores que presenten condiciones de hábitat potencial para fauna de baja movilidad. Dichas acciones serán ejecutadas bajo la supervisión de un especialista en fauna silvestre con experiencia comprobada en identificación de vertebrados terrestres, a fin de garantizar que, de existir individuos, estos sean detectados y trasladados de manera segura a sectores aledaños no intervenidos. Adicionalmente, se evitará la intervención de la vegetación colindante a las áreas de construcción, manteniéndose como franjas de protección que puedan servir de refugio a especies de baja movilidad. <u>Justificación:</u> Si bien las campañas de terreno no registraron especies de anfibios ni reptiles de baja movilidad en las zonas de intervención, se establece esta medida preventiva



	considerando que estos grupos presentan características de sensibilidad (fidelidad al refugio, baja movilidad y rol ecosistémico). De este modo, se refuerza la conservación y se asegura un control adecuado frente a cualquier eventual hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se ejecutará en las unidades vegetaciones asociada a sectores aledaños al Proyecto, específicamente en el área de vegetación ribereña asociada a la acequia PAC (identificada en el ANEXO 9. Actualización Caracterización Hidrológica de la ADENDA Complementaria). <u>Forma:</u> Previo al inicio de la construcción del Proyecto, se realizarán movimientos controlados con herramientas manuales, sin maquinaria, dentro de las áreas de intervención del Proyecto que presenten condiciones de hábitat potencial para especies de fauna de baja movilidad y durante todas las FASES del Proyecto no se cortará ni se intervendrá la vegetación existente en el sector oriente, fuera del área de Proyecto, pero aledaño a este, en la acequia PAC. <u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará previo, durante y después de la instalación de obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá realizar un reporte por parte de los especialistas que realizaron la actividad manual de movimientos controlados previo a la construcción del Proyecto, detallando la cantidad de vegetación y la presencia/ausencia de especies de baja movilidad. Fotografías que aseguren la no intervención de la vegetación de la acequia PAC, durante todas las FASES del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	1 Reporte previo a la construcción a la SMA. 3 Reportes, uno en cada FASE del Proyecto con las fotografías de mantención de la vegetación de la acequia PAC.
Al respecto, SEREMI de Medio Ambiente de la región de O'Higgins, se pronuncia conforme condicionando el CAV mediante su Oficio Ord. N°06481 de fecha 10 de octubre de 2025 de la siguiente forma: <i>“Que, vista la respuesta 9.1 de la ADENDA, si bien el Titular propone un Compromiso Ambiental Voluntario (Reducción de la pérdida de Hábitat de Fauna) y en consideración a la potencial presencia de especies de baja movilidad (anfibios y reptiles), según lo menciona en el Apéndice N°1 del ANEXO 12 Actualización Caracterización Fauna, se solicita que el CAV se complemente en base a lo que indica el Criterio de Evaluación en el SEIA "Criterios Técnicos para la aplicación de una Perturbación Controlada" y la Guía Técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada del Servicio Agrícola Ganadero, lo que deberá ser remitido, informado y aprobado técnicamente por la autoridad competente (SAG).”.</i> Por tanto, se propone condicionar este compromiso ambiental voluntario de acuerdo con lo indicado en la Tabla 10.2.1 Condiciones o exigencias del presente informe consolidado.	

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Plan de tránsito

Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario Plan de tránsito	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar la seguridad vial del tránsito dentro del área urbana de la comuna Quinta de Tilcoco, minimizando riesgos de congestión y accidentes asociados al tránsito de maquinaria y vehículos pesados. <u>Descripción:</u> Se implementará un Plan de tránsito, que busca garantizar la no afectación de los grupos humanos dentro de las áreas urbanas, durante el horario punta, en las Fases de Construcción, y Cierre. En este contexto, se planificará la llegada y salida de maquinaria y vehículos pesados, para que no se vea transitando entre horarios de 9.00 a 17.00 horas, además, se instalará señalización informativa de obra (SIO)



	diseñada específicamente para comunicar de forma clara y precisa el tipo de intervención que se está llevando a cabo, así como la duración estimada de la misma. Esta señalización se ubicará en puntos estratégicos y de alta visibilidad, permitiendo a conductores y peatones anticipar y adaptarse a las condiciones temporales del tránsito, lo que facilita la gestión del flujo vehicular y reduce significativamente la probabilidad de accidentes. Además, la SIO actúa como un elemento clave en la coordinación de los trabajos en terreno, asegurando que todas las partes involucradas (trabajadores, vecinos y usuarios de la vía) cuenten con la información necesaria para transitar de manera segura durante el período de obra. Para más detalle se seguirán las siguientes medidas: • Señalización informativa de obra (SIO): Se utiliza para informar a los conductores y peatones sobre el tipo de obra que se está realizando y la duración de esta. • Se instalarán señaléticas que prohíban el estacionamiento y detención de vehículos pesados fuera del Proyecto. • Se instalarán señaléticas visibles que alerten a peatones sobre la presencia de vehículos. • Instalación de señales de advertencia que señalen la distancia a la cual se encuentran el acceso del Proyecto. • Se restringirá el horario de circulación de vehículos y maquinaria de acuerdo a los horarios punta 9.00 a 17.00 horas. No habrá circulación por parte del Proyecto durante dichos horarios siempre y cuando coincidan con los horarios punta utilizados por la comunidad cercana. • Dentro del Proyecto, se priorizará de inmediato que los vehículos entren lo más rápido posible, deteniendo alguna obra u actividad si ameritase para lograrlo, siempre respetando las leyes del tránsito y velocidades máximas. <u>Justificación:</u> Estas medidas responden a la necesidad de asegurar que el tránsito, tanto de maquinaria de construcción y cierre como de vehículos asociados al Proyecto, no interfiera con la seguridad de los usuarios de las vías y de los vecinos, manteniendo los niveles de fluidez y reduciendo el riesgo de accidentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En rutas interurbanas cercanas al Proyecto como son las calles H-60 y H-56. <u>Forma:</u> A través de la instalación de la señalización mencionada (SIO, señaléticas de restricción y advertencia) y la implementación de medidas de control del flujo vehicular (incluyendo la regulación de horarios) en coordinación con el Plan de contingencia y Emergencia (ANEXO 6 de la ADENDA). <u>Oportunidad:</u> Durante las FASEs de construcción y cierre, se realizará el seguimiento de las medidas establecidas, generando un informe que se remitirá a la SMA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Antes de que inicien los periodos de Construcción y Cierre, se verificará que se encuentre la instalación de la señalización requerida para el inicio de las señaladas FASEs. Se realizará un informe interno para la FASE de Construcción y uno para la de cierre, con todas las medidas implementadas, fechas en las que fueron ejecutadas y personal involucrado, incluyendo registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes por cada FASE a la SMA.
Al respecto, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la región de O'Higgins, se pronuncia conforme condicionando el cumplimiento del CAV mediante su Oficio Ord. N°29884/2025 SRM-OHIGG de fecha 10 de octubre de 2025 de la siguiente forma: <i>“1. Se solicita corregir el compromiso voluntario indicado en la respuesta a la observación 4.9 del ICSARA y en el ANEXO 3 de la ADENDA Complementaria, considerando que la solicitud de restricción en la circulación de vehículos motorizados en los horarios punta debe priorizar la circulación entre las 09:00 y las 17:00 hrs.”.</i>	

11.2. Condiciones o exigencias

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



11.2.1. Condición o exigencia Compromiso ambiental voluntario Reducción de la pérdida de hábitat de fauna

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia Compromiso ambiental voluntario Reducción de la pérdida de hábitat de fauna		
Impacto asociado	Eventual impacto sobre fauna silvestre y su hábitat.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar la potencial afectación sobre la fauna de baja movilidad, debido a la intervención de su hábitat y la pérdida de ejemplares. <u>Descripción:</u> Complementar la información presentada en el Compromiso ambiental voluntario (en adelante “CAV”) Reducción de la pérdida de hábitat de fauna, incorporando un levantamiento de fauna de baja movilidad y perturbación controlada en el área del proyecto. <u>Justificación:</u> SEREMI de Medio Ambiente de la región de O’Higgins en su Oficio Ord. N°06481/2025. Si bien las campañas de terreno no registraron especies de baja movilidad (Reptiles y anfibios) en las zonas de intervención, se establece esta acción preventiva, ante la potencial presencia de ellos y considerando que estos grupos presentan características de sensibilidad (fidelidad al refugio, baja movilidad y rol ecosistémico). De este modo, se refuerza la conservación y se asegura un control adecuado frente a eventuales hallazgos. En consideración además que para el área de intervención existe evidencia presentada en el marco de otros proyectos al SEIA de fauna silvestre algunas especies en categoría de conservación en el área de intervención y aledañas a ella donde se ubicará el presente Proyecto, y con el objeto de aplicar el principio preventiva de presente instrumento de gestión ambiental correspondiente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las acciones se ejecutarán en el área de intervención del Proyecto previo al ingreso de maquinaria para las obras de construcción que abarca una superficie de 2,15 ha. <u>Forma:</u> De acuerdo con lo exigido por SEREMI de Medio Ambiente de la región de O’Higgins en su Oficio Ord. N°06481/2025, debe complementarse el presente CAV Reducción de la pérdida de hábitat de fauna en base a lo indicado en el Criterio de Evaluación en el SEIA "Criterios Técnicos para la aplicación de una Perturbación Controlada" y la Guía Técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada del Servicio Agrícola Ganadero. Por tanto, en el CAV debe incorporarse lo siguiente: Previo a la remoción de vegetación dentro del área de Proyecto se realizará un levantamiento y/o revisión en terreno para descartar la presencia de potenciales especies de baja movilidad que podrían verse afectadas por la intervención del área del proyecto. De encontrarse especies de baja movilidad en el área, se realizará una perturbación controlada en aquellos sectores que presenten condiciones de hábitat potencial. Dichas acciones serán ejecutadas bajo la supervisión de un especialista en fauna silvestre con experiencia comprobada en identificación de anfibios y vertebrados terrestres, a fin de minimizar cualquier afectación. La perturbación controlada en el área debe incluir los contenidos mínimos indicados en el Criterio de Evaluación en el SEIA "Criterios Técnicos para la aplicación de una Perturbación Controlada" (SEA, 2022), a saber: - Especie y número de ejemplares a perturbar. - Estado de las poblaciones a intervenir. - Metodologías de perturbación. - Lugar de perturbación y destino de los animales. - Esfuerzo de muestreo. - Indicadores de éxito. - Seguimiento. - Cronograma de actividades a realizar.	



	<u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará previo al ingreso de maquinaria al área de Proyecto durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá presentar un cronograma de intervención previo al inicio de la fase de construcción, lo que deberá ser informado a la autoridad competente (SMA y SAG). Se deberá realizar un reporte por parte de los especialistas que realicen el levantamiento y la perturbación controlada, detallando la cantidad de vegetación y la presencia/ausencia de especies de baja movilidad. Incorporando de corresponder: - Un informe que acredite el levantamiento de especies de baja movilidad y sus resultados. - Un informe que acredite la realización de la perturbación controlada, el cual incluirá fotografías de la actividad y será acompañado por información georreferenciada en formato KMZ, incluyendo <i>tracks</i> que demuestren visualmente que se recorrió la totalidad del área. - Acta de liberación del área firmada por el profesional responsable de ejecutar la perturbación. - El indicador de éxito de la perturbación se medirá con los parámetros ecológicos de riqueza, abundancia y densidad de las especies objetivo del plan presentes en el área receptora, utilizando como indicadores basales la información obtenida en la caracterización ambiental del área receptora ejecutada posterior a la relocalización. - Los monitoreos deben seguir la frecuencia sugerida en la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada” (SEA, 2022) o la guía que esté vigente al momento de realizar la actividad. Como mínimo se deben considerar monitoreos semanales durante los dos primeros meses (8) post liberación del área de origen un (1) monitoreo al tercer mes, un (1) monitoreo al cuarto mes y un (1) monitoreo en la temporada de mayor actividad biológica (primavera o verano). - Durante la fase de operación, el titular deberá realizar un monitoreo anual, en la zona de relocalización de especies, en caso de haberse ejecutado previamente, por un período de 5 años, para verificar el éxito de la intervención midiendo los parámetros de riqueza, abundancia y de densidad de las especies intervenidas.
Forma de control y seguimiento	Reporte previo y durante la fase construcción a la SMA y SAG. En cuanto a los informes, estos serán remitidos a la SMA y SAG, en un plazo de 45 días después de realizada cada actividad. Reporte durante la fase de operación a la SMA y SAG.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del Proyecto “*Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado*” (en adelante Proyecto), cuyo Titular es SPH BESS Naos SpA., fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de circulación nacional digital Extracto Legal, ambos con fecha 2 de diciembre de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la siguiente radio “Radio Auténtica dial 89.3 entre los días 3, 4, 5, 6 y 9 de diciembre de 2024, entre los horarios 09:00 Horas y las 13:00 horas, según consta en el certificado del 12 de diciembre de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 14 de enero de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para que los ciudadanos soliciten la realización de un proceso de participación ciudadana en la declaración de impacto ambiental que se presentó a evaluación.

Cabe destacar que 2 de las solicitudes presentadas, corresponden a Organizaciones con personalidad Jurídica Vigente y debidamente representadas, agregando la documentación necesaria que así lo acredite, quienes presentaron su solicitud acorde a lo requerido.

Con fecha 10 de abril de 2025 se dictó la Resolución Exenta N°20240600172 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O’Higgins, mediante la cual acoge las solicitudes presentadas y se ordena el inicio del proceso de Participación Ciudadana.

Con fecha 21 de abril de 2025 en el Diario Oficial y en el Diario de Circulación Regional El Rancagüino es publicado el Extracto de la Resolución de Apertura del procedimiento de Participación Ciudadana, iniciándose esta al día siguiente de la publicación indicada.

12.1. Actividades de participación ciudadana



Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el Titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 11.2.1 Actividades de Participación Ciudadana			
Nº	Actividad	Lugar	Fecha
1	Apresto	JJVV Los Alamos	29.04.2024

12.2. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300, se formularon 6 observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del Proyecto y sus antecedentes, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Se verifica que todas las observaciones cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº19.300 y en los artículos 83 y 95 del D.S. Nº30/2024 que modifica el D.S. Nº40/2012 ambos del Ministerio de Medio Ambiente, correspondiente al Reglamento del SEIA, no registrándose observaciones fuera de los parámetros exigidos.

12.3.1. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

12.3.1.1. Observante: Francisco José De La Vega Giglio

Observación Nº1

Según lo expresado en el Capítulo 2: Análisis del artículo 11º de la Ley Nº 19.300, donde se evaluarían los potenciales efectos sinérgicos para los componentes en que estos fueran identificados. Para esto, según se indica en el mismo capítulo, se considerarían los Proyectos con calificación ambiental vigente, dentro de un radio de 10 kilómetros circundante al Proyecto. Sin embargo, al momento de identificar los Proyectos antes mencionados, no se consideró de ninguna manera el Proyecto de Sugal calificado favorable con la RCA Nº 5/2020, el cual es vecino inmediato al Proyecto en evaluación.

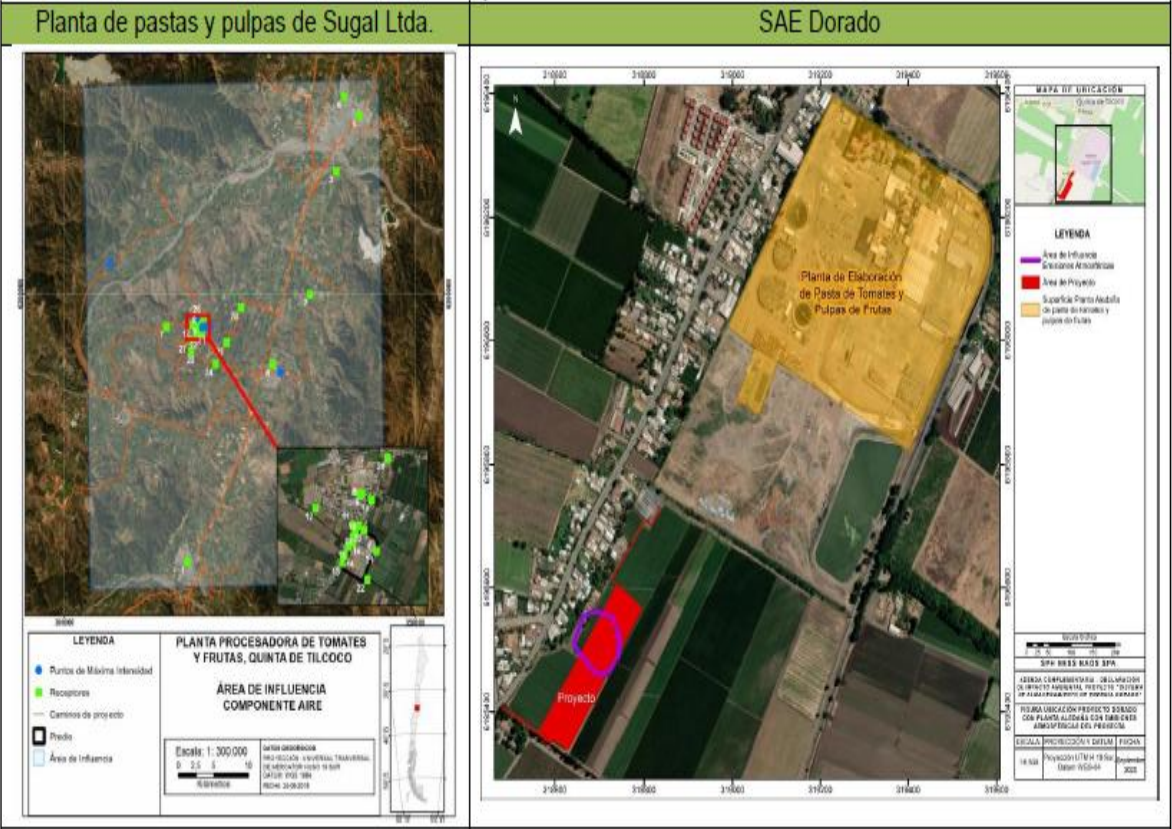
En este contexto, se solicita al Titular complementar en su predicción y evaluación de los impactos ambientales de su Proyecto (particularmente en lo relativo a: las emisiones atmosféricas, emisiones de ruido, vibraciones, y flujo vial) los potenciales efectos sinérgicos que puedan producirse al sumar su Proyecto a un área donde opera la Planta de Sugal, inmediatamente vecina, bajo el amparo de la RCA Nº 5/2020. Esto implicará complementar el análisis del artículo 11º de la Ley Nº 19.300 el cual se encuentra en su Capítulo 2. (ID-SEA 1.1)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Se acoge y aclara a la ciudadanía, que, si bien el Proyecto de Sugal se encuentra dentro del radio de los 10 kilómetros circundantes, la evaluación de los potenciales efectos sinérgicos para los componentes identificados se realizó en base a los Proyectos del sector de la energía Sin embargo, se hizo una evaluación con los Proyectos fuera de este sector con el fin de incluir también la Planta de pastas y pulpas de Sugal. A continuación, se demuestran los componentes solicitados como lo es emisiones atmosféricas, emisiones de ruido, vibraciones y flujo vial.

Emisiones atmosféricas

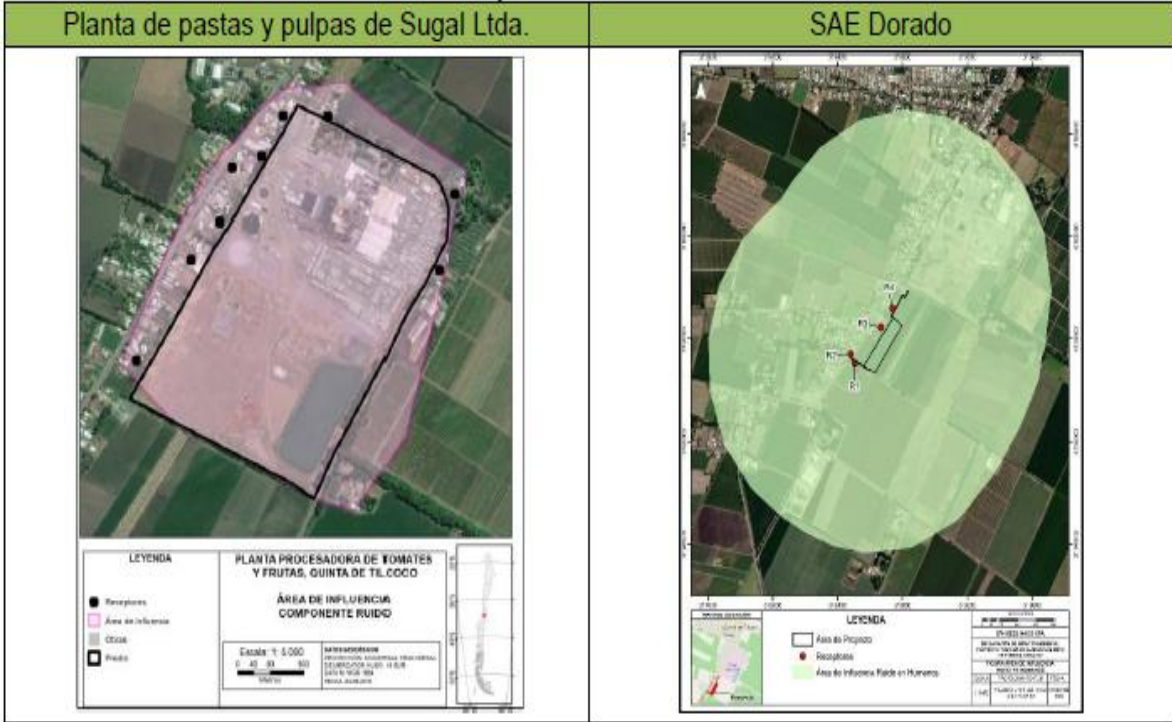




Fuente: Mayor detalle ver en Tabla 66. Comparación Áreas de Influencia Planta de pastas y pulpas de Sugal Ltda. y SAE Dorado, componente emisiones atmosféricas. ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

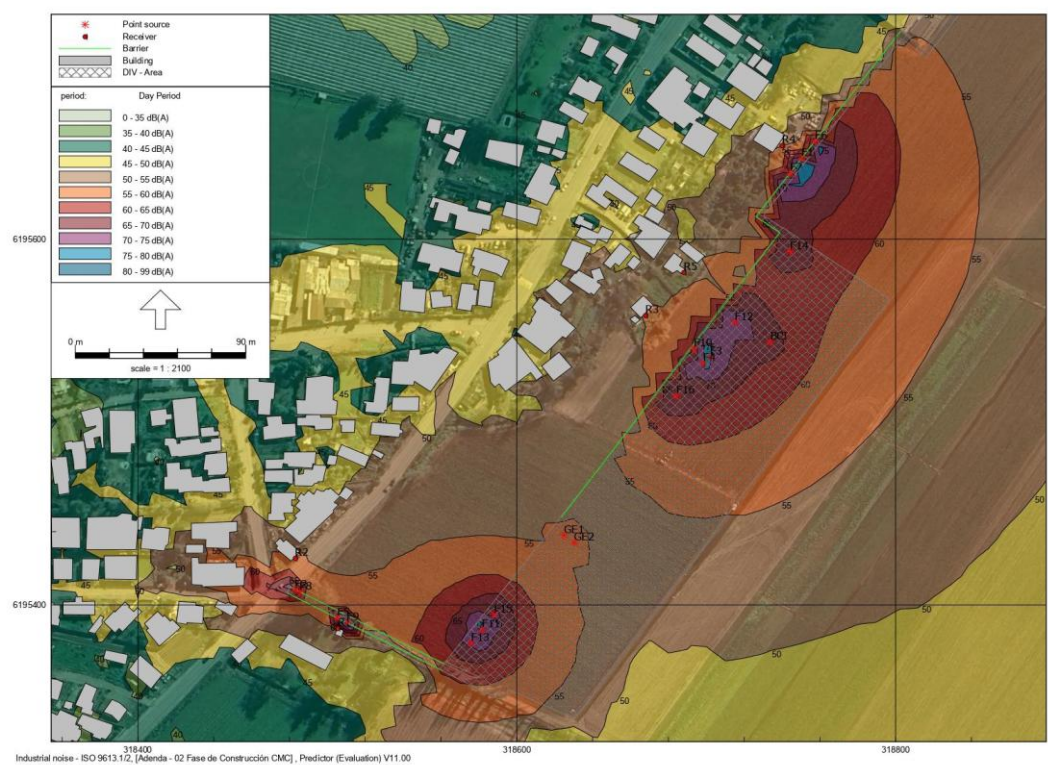
Como se puede observar en las figuras que incluye la tabla, el Proyecto de Sugal Ltda. considera un área de influencia para aire que abarca una escala regional, sin embargo, el Proyecto SAE Dorado ocupa una modelación más fina y con insumos como el modelo de vientos WRF para precisar el AI, obteniendo resultados mucho más puntuales y locales. Se entiende que, la planta de pulpas reduciría su AI si ocupara métodos más precisos. Además, es de suma importancia recalcar que las FASEs de cada Proyecto ocurren en distintos tiempos, tal como se graficó en la respuesta 11.1. Los Proyectos no compartirán su FASE de construcción, que para el caso de SAE Dorado es la de mayores emisiones, ya que la Planta de pulpas ya se encuentra construida. La FASE de construcción de SAE Dorado ocurre principalmente durante la temporada baja y de mantención de la planta de pulpas. La FASE de operación de SAE Dorado disminuye drásticamente sus emisiones durante 25 años. Por ende, se establece que no existen efectos sinérgicos entre ambos Proyectos, ya que SAE Dorado ve su área de influencia acotada principalmente al predio del Proyecto, sin interactuar con las partes u obras de la planta procesadora, y sus FASEs de construcción y operación ocurren desfasadas en el tiempo.

Emisiones de ruido



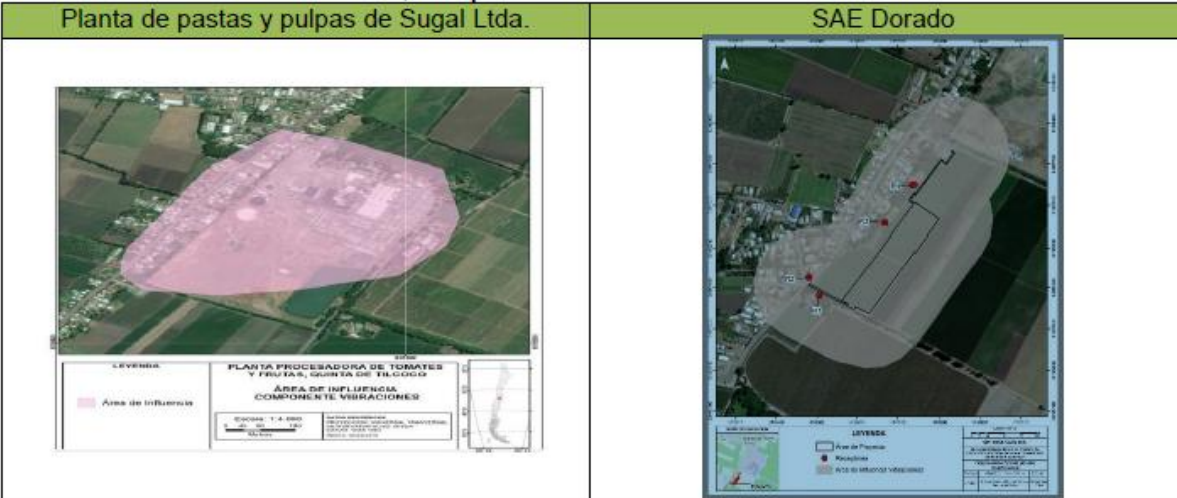
Fuente: Mayor detalle ver Tabla 67. Comparación Áreas de Influencia Planta de pastas y pulpas de Sugal Ltda. y SAE Dorado, componente emisiones de ruido. ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Respecto a emisiones de ruido, se puede observar que las áreas de influencia se solapan, debido a la gran extensión del AI de SAE Dorado, sin embargo, en la zona de la Planta de salsa y pulpa, los valores de ruido no llegan a ser significativos de acuerdo con los mapas de emisiones modelados por el presente Proyecto SAE Dorado, ya que los principales niveles de emisiones se generan localmente en el mismo predio, permitiendo que gracias a las medidas de control, no se superen los umbrales de la normativa para ningún receptor cercano y aún menos para receptores más alejados como la Planta. Los Proyectos no compartirán su FASE de construcción, que para el caso de SAE Dorado es la de mayores emisiones, ya que la Planta de pulpas ya se encuentra construida. La FASE de construcción de SAE Dorado ocurre principalmente durante la temporada baja y de mantención de la planta de pulpas. La FASE de operación de SAE Dorado disminuye drásticamente sus emisiones durante 25 años. Por ende, se establece que no existen efectos sinérgicos entre ambos Proyectos, ya que SAE Dorado ve su área de influencia acotada principalmente al predio del Proyecto, sin interactuar con las partes u obras de la planta procesadora, y sus FASEs de construcción y operación ocurren desfasadas en el tiempo.



Fuente: Mayor detalle ver Figura 10. Mapa de ruido en construcción, con medidas de control, SAE Dorado
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

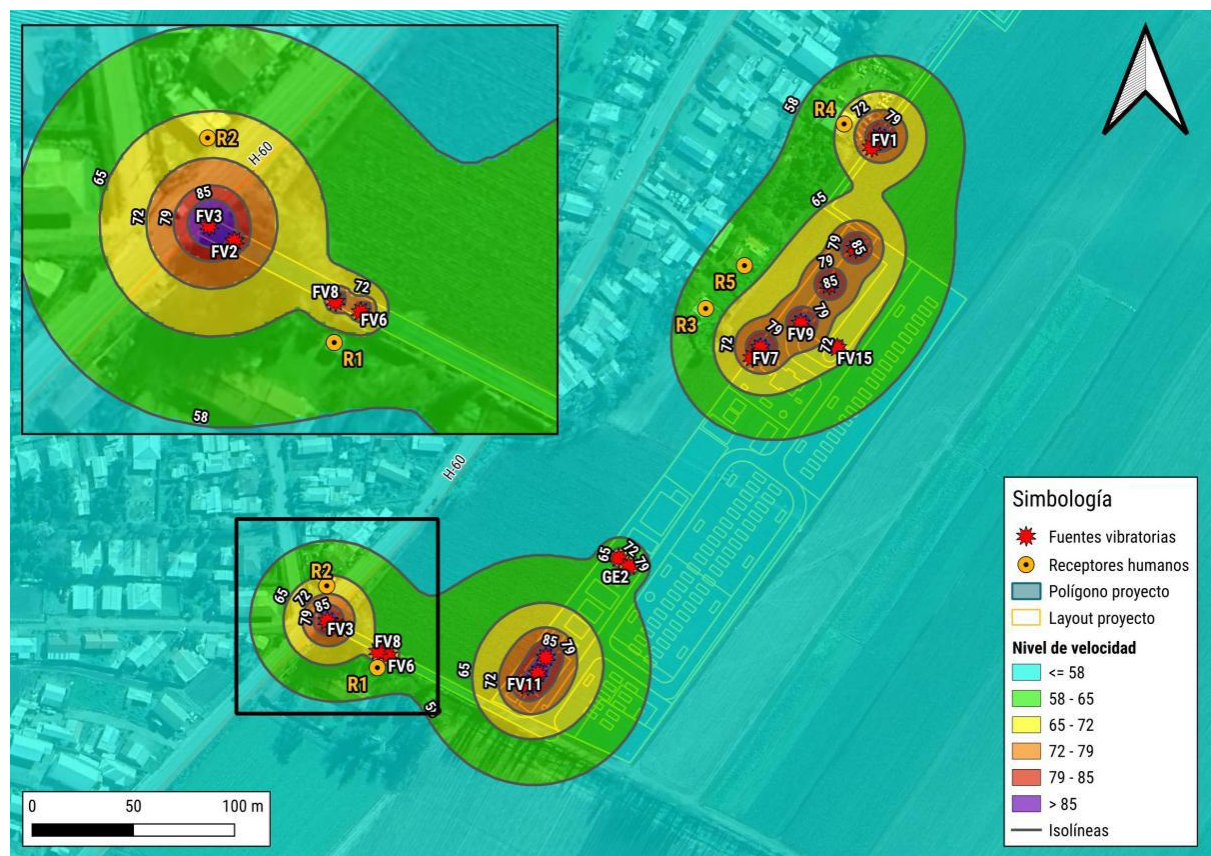
Emisiones de vibraciones



Fuente: Mayor detalle ver Tabla 68. Comparación Áreas de Influencia Planta de pastas y pulpas de Sugat Ltda. y SAE Dorado, componente emisiones de Vibración. ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

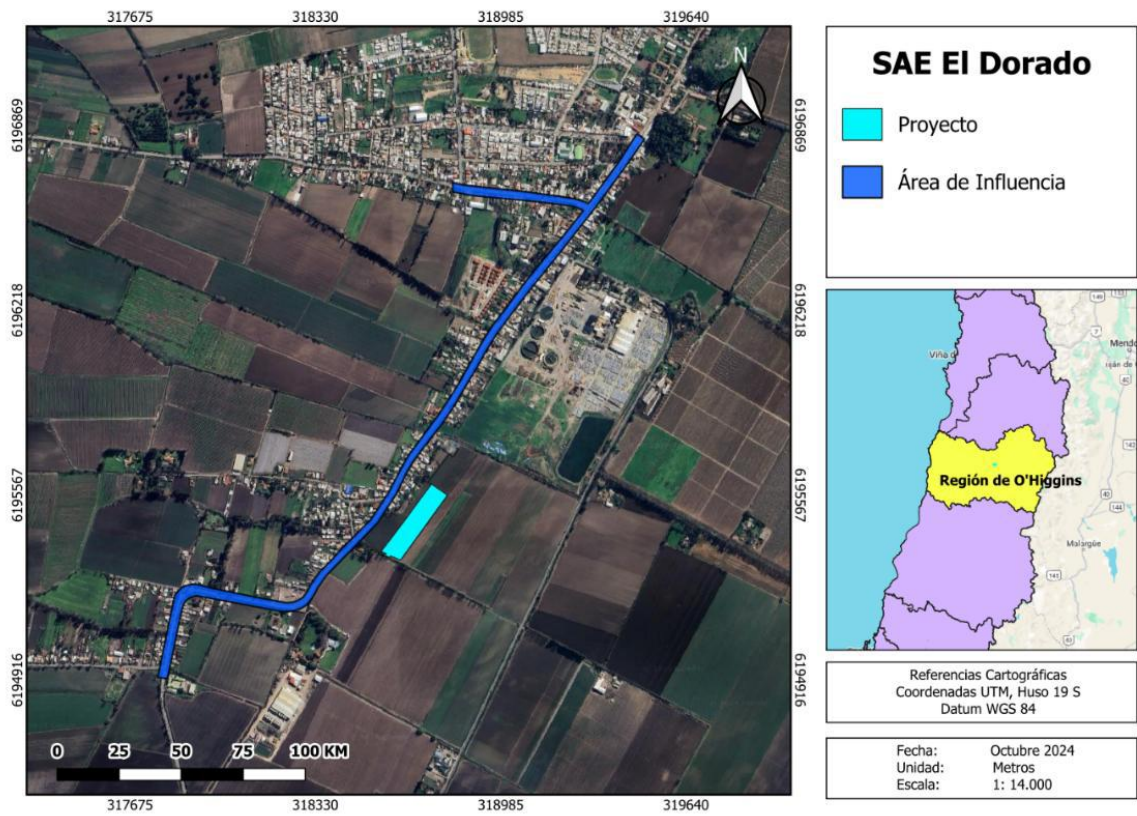
Respecto a vibraciones, ocurre una situación similar a la de ruido, salvo que en esta ocasión las Áreas de influencia se solapan solo en una pequeña zona, específicamente en la ruta vial pública, al norte de SAE Dorado, sin embargo, los mapas de emisiones permiten ver que los niveles significativos de vibración emitidos por el Proyecto SAE Dorado se acotan a su área de funcionamiento, y una vez aplicadas las medidas de control, no perturban a ningún receptor por sobre la norma, de los receptores más cercanos y en ningún caso en receptores más alejados como la Planta. Por otro lado, la FASE de mayores emisiones de vibración de SAE Dorado corresponde a la construcción, la cual no se solapa con la construcción de la planta de Sugat

Ltda., que ya se encuentra construida. Además, la construcción de SAE Dorado se realizará principalmente durante la temporada baja y de mantenimiento de la planta de pulpas. Al estar estos impactos no significativos concentrados en el área de cada Proyecto, no se espera que existan efectos sinérgicos.



Fuente: Mayor detalle ver Figura 11. Mapa de ruido en construcción, con medidas de control, SAE Dorado
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Flujo vial



Fuente: Mayor detalle ver Figura 12. Área de influencia de flujo vial, SAE Dorado
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

En orden cronológico, el estudio vial de la Planta de salsa y pulpas establece que:
“De acuerdo al análisis vial realizado, en el periodo de máximo uso de las vías circundantes (temporada alta, de enero a abril) el porcentaje de saturación no supera el 17,9% lo que de acuerdo a los criterios viales es considerado bajo por lo que “las externalidades negativas sobre la vialidad adyacente generadas por el Proyecto son de menor relevancia y no incidirán significativamente en el flujo vehicular de Camino Fundo El Sauce y las vías contiguas”.

Más adelante, en la evaluación ambiental de SAE Dorado determina lo siguiente en su estudio, el cuál fue efectuado en 2024 y ya considera el funcionamiento de la Planta de Sugal y su aporte vehicular:

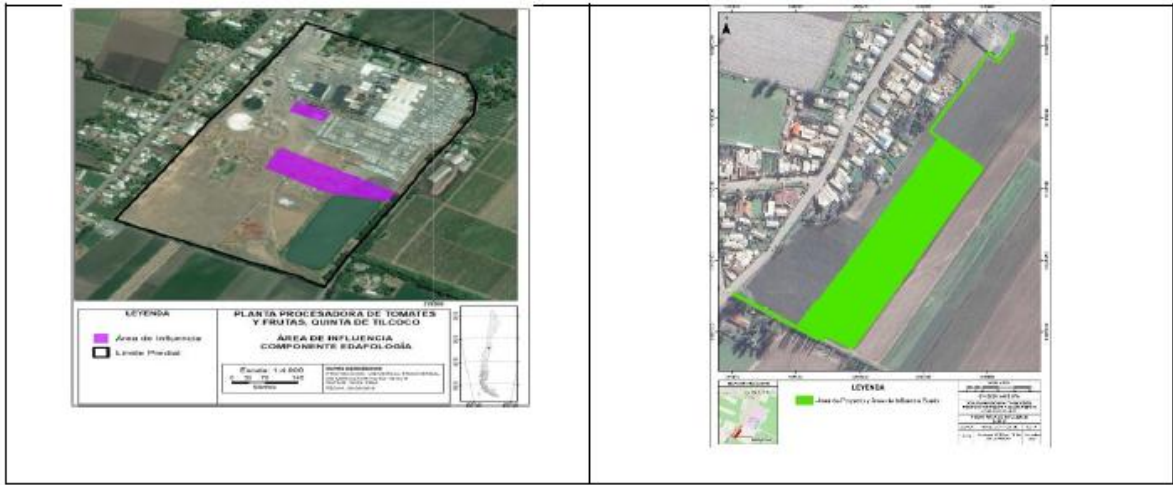
“De los niveles de saturación obtenidos, se tiene que el nivel máximo de saturación sigue siendo de un 36%, por lo que la incidencia del Proyecto no conlleva ningún efecto sobre este indicador en el Área de Influencia del Proyecto. Lo anterior, es predecible toda vez que el Proyecto generará en promedio 4 viajes/hora, lo cual es imperceptible para la capacidad de una vía de cualquier categoría (vía local, 600 Veq/hr según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones), representando menos de un 0,67% de ella.”

Por lo anterior, se establece que la suma de los impactos no significativos de ambos Proyectos sobre el tránsito vial no produce efectos sinérgicos a considerar, entendiendo que en ningún momento se sobrepasa la saturación de la vía por arriba de lo permitido, si no que se mantiene muy por bajo de los límites, considerando, además, que las FASEs de construcción de ambos Proyectos son desfazadas en el tiempo, ya que SAE Dorado aún no se construye y la Planta de Sugal Ltda. ya se encuentra en operación.

Medio Natural (Flora, fauna y suelo)

Planta de pastas y pulpas de Sugal Ltda.	SAE Dorado
Flora  Map showing the project area (Área de Influencia) for the Planta de pastas y pulpas de Sugal Ltda. The area is highlighted in yellow. The map includes a legend, scale bar, and north arrow.	Flora  Map showing the project area (Área de Influencia) for SAE Dorado. The area is highlighted in orange. The map includes a legend, scale bar, and north arrow.
Fauna  Map showing the project area (Área de Influencia) for the Planta de pastas y pulpas de Sugal Ltda. The area is highlighted in green. The map includes a legend, scale bar, and north arrow.	Fauna  Map showing the project area (Área de Influencia) for SAE Dorado. The area is highlighted in blue. The map includes a legend, scale bar, and north arrow.
Suelo	Suelo





Fuente: Mayor detalle ver Tabla 69. Comparación Áreas de Influencia Planta de pastas y pulpas de Sugal Ltda. y SAE Dorado, componentes Flora, fauna y Suelo. ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Respecto al medio natural, y a las especies que allí habitan, cabe destacar que las áreas de influencia de cada Proyecto se ven acotadas al predio en donde se realizan sus obras, quedando siempre dentro del área de Proyecto respectiva. Lo anterior, para los componentes de flora, fauna y suelo. Por último, se reitera que la FASE de mayores emisiones de SAE Dorado corresponde a la construcción, y esta no se solapa con la construcción de la Planta de la empresa Sugal, que ya se encuentra construida, sino que en realidad la etapa de construcción de SAE Dorado se realiza principalmente durante la temporada baja de producción de Sugal, y durante la temporada de mantención.

Por todo lo anterior, se descartan efectos sinérgicos de ambos Proyectos respecto a estas componentes.

Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley.

Para mayor abundamiento en relación al gráfico en la respuesta 11.1, podemos mencionar lo siguiente.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Producción Planta Sugal	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Baja	Mantención	Mantención	Mantención	Mantención	Baja
Construcción SAE Dorado				X	X	X	X	X	X			

Fuente: Tabla 65. Operación de la planta Sugal y Construcción de SAE Dorado, de la respuesta 11.2 ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

Según los antecedentes incorporados en la ADENDA Complementaria del Proyecto SAE Dorado, la respuesta del Titular aborda la consulta ID-SEA-1.1 (observación 11.4) e integra explícitamente a la Planta de Sugal (RCA N°5/2020) en el análisis de potenciales efectos sinérgicos dentro del radio de 10 km, considerando de manera diferenciada las variables de emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y flujo vial.

El Titular complementa la predicción y evaluación de impactos incorporando al Proyecto Sugal como vecino inmediato, efectuando una comparación técnica entre los ámbitos de influencia de ambos Proyectos e incorporando como sustento la Tabla 65: “Operación de la planta Sugal y Construcción de SAE Dorado”, presentada en la respuesta a la observación 11.2. Dicha tabla permite evidenciar el desFASE temporal entre la FASE de construcción del Proyecto SAE Dorado y el período de operación de la planta Sugal, demostrando que sólo existe un mes de superposición entre ambas actividades.

Este antecedente cronológico resulta relevante, ya que sustenta la baja probabilidad de interacción simultánea entre fuentes de emisión, reforzando la conclusión de que los potenciales efectos sinérgicos son no significativos. Además, las modelaciones atmosféricas y acústicas incluidas en la ADENDA muestran áreas de influencia acotadas, sin superposición relevante sobre sectores poblados o receptores sensibles. En cuanto al flujo vehicular, los análisis viales demuestran que la capacidad de la red se mantiene muy por debajo de los umbrales de saturación, incluso considerando el funcionamiento concurrente de ambos Proyectos.

En consecuencia, según el análisis efectuado, el SEA considera que la respuesta presentada por el Titular, complementada con la información temporal de la Tabla 65, resulta técnicamente suficiente para cerrar la observación ID-SEA-1.1, permitiendo descartar efectos sinérgicos significativos entre el Proyecto SAE Dorado y la Planta Sugal, conforme a los criterios establecidos en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y su Reglamento.



Observación N°2

De acuerdo al cronograma de las FASEs del Proyecto, descrito en el Capítulo 1: Descripción del Proyecto, la FASE de construcción que termina con la conexión del Proyecto con la red de distribución tiene una duración de seis meses, indicándose como fecha de inicio el mes de abril del año 2027 y fecha de término el mes de septiembre del año 2027. Sin perjuicio del carácter estimativo de las fechas de inicio y término de la FASE de construcción, el tiempo para la construcción evaluado no varía: seis meses. Teniendo esto en consideración, así como la FASE de operación de la Planta de Sugat aprobada por la RCA N° 5/2020 (con una temporada alta entre enero y abril, con un periodo de baja producción durante los meses de mayo, junio, julio y diciembre, y un periodo de mantención entre los meses de agosto a noviembre), se solicita al Titular del Proyecto en evaluación aclarar de qué manera considera los periodos de operación de la Planta de Sugat para programar la FASE de construcción de su Proyecto, de manera de conciliar su FASE de construcción con la FASE de operación de la Planta de Sugat, en particular el periodo de temporada alta entre enero y abril de cada año (ID-SEA-1.2)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Con relación a la observación ciudadana, se informa lo siguiente:

Para comenzar, se grafican los tiempos de operación de la Planta Sugat y del presente Proyecto:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Producción Planta Sugat	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Baja	Mantención	Mantención	Mantención	Mantención	Baja
Construcción SAE Dorado				X	X	X	X	X	X			

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 65. Operación de la planta Sugat y Construcción de SAE Dorado
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

A partir de la tabla anterior, queda en evidencia que la construcción del Proyecto SAE Dorado alcanza a solaparse solamente durante un mes (el primero) con la temporada de producción alta de Sugat, estando el resto de los 5 meses de construcción durante la época de baja producción o mantenimiento de la Planta de jugos, por ende, se estima que no existirán complicaciones a raíz del funcionamiento de ambos Proyectos a la vez.

El Proyecto en evaluación se emplaza en un predio con rol independiente y distinto al de la Planta de Sugat, sin existir relación operativa, territorial ni funcional entre ambos.

Asimismo, en lo que respecta a los posibles efectos en el sistema vial, cabe señalar que el Estudio de Flujo Vial del Proyecto consideró los flujos existentes en el área, incluyendo los asociados a la operación de la Planta de Sugat. Como resultado de dicho análisis, se concluyó que no se generan interferencias ni afectaciones en la operación de la planta mencionada ni en su periodo de mayor demanda.

En consecuencia, la programación de la FASE de construcción del Proyecto —de seis meses de duración, estimada entre abril y septiembre del año 2027— se desarrolla de manera independiente y sin superposición de impactos con la operación de la Planta de Sugat.

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

Según los antecedentes incorporados en la ADENDA Complementaria del Proyecto SAE Dorado, la respuesta del Titular aborda la consulta ID-SEA-1.2 (observación 11.1) e incorpora expresamente los periodos de operación de la Planta Sugat (RCA N°5/2020) para programar la FASE de construcción, presentando la Tabla 65 “Operación de la planta Sugat y Construcción de SAE Dorado” como insumo de conciliación temporal. En dicha tabla se grafican los meses de operación de Sugat y los seis meses de construcción del Proyecto (abril–septiembre 2027) y se concluye que el solapamiento con la temporada alta de Sugat ocurre sólo durante un mes, quedando los otros cinco meses en baja producción o mantención de la planta. Además, se precisa que el Proyecto se emplaza en predio distinto, sin relación operativa ni funcional con Sugat, y que el estudio de flujo vial del Proyecto consideró los flujos asociados a la planta vecina sin evidenciar interferencias en su periodo de mayor demanda.

El Titular concilia adecuadamente su cronograma de construcción con los periodos de operación de Sugat mediante la Tabla 65, demostrando un desFASE temporal efectivo (solo un mes de coincidencia con temporada alta y cinco meses en baja/mantención) y manteniendo la independencia territorial y operativa entre predios. Sumado a que el análisis vial ya incorpora los flujos de Sugat sin afectar su operación en punta, la respuesta resulta técnicamente suficiente para complementar y cerrar la observación ID-SEA-1.2, al evidenciar una baja



probabilidad de interacción simultánea de fuentes y la ausencia de interferencias relevantes durante la construcción.

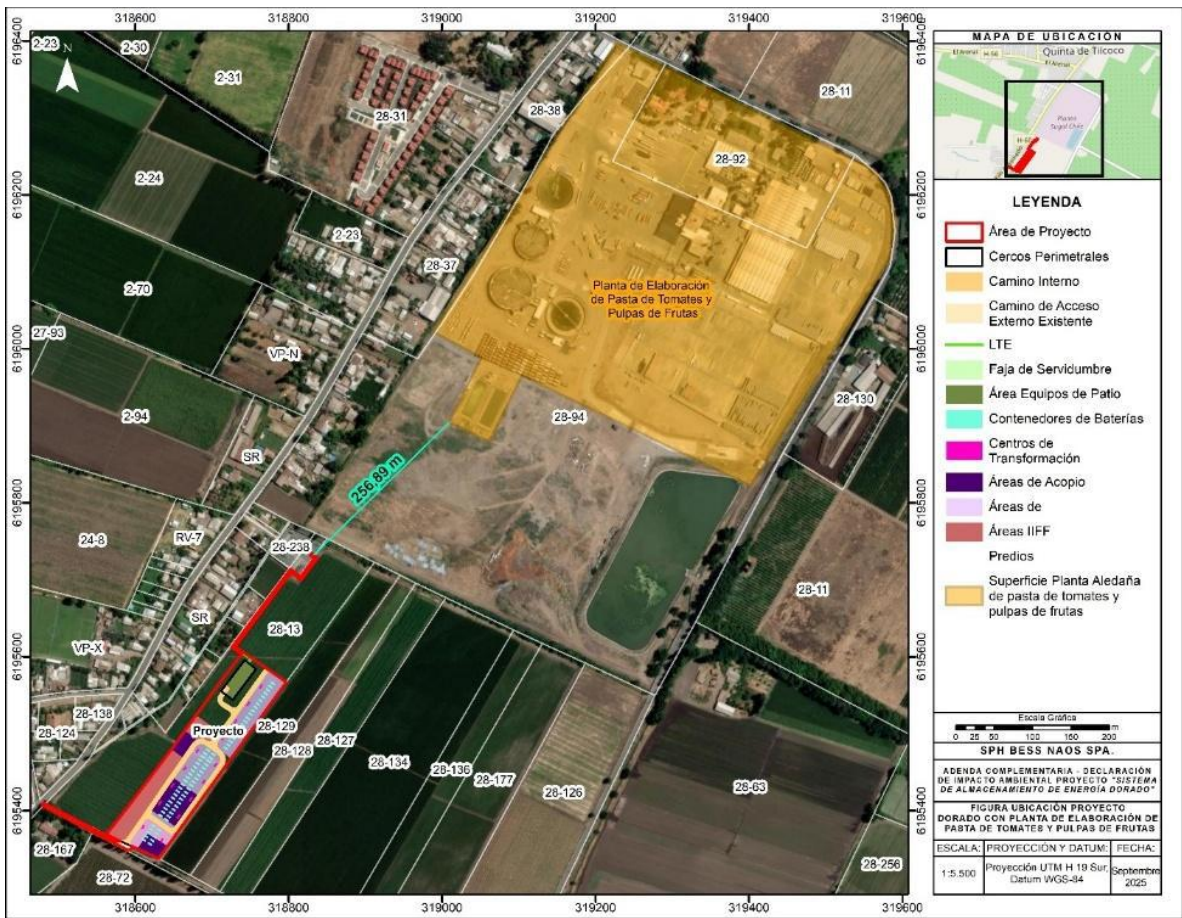
Observación N°3

Aclarar si el Proyecto implicará imponer al predio vecino de Sugul Chile Ltda., el cual se visualiza en la imagen inicial, una franja o área de seguridad que limite el uso del terreno en parte o en toda su extensión (ID-SEA-1.3)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Se aclara a la ciudadanía que el Proyecto mencionado en esta ADENDA Complementaria no implica al predio vecino de Sugul Chile Ltda. de ninguna forma.

Las obras del Proyecto se encuentran a 256,86 m de la instalación más cercana de la Planta de pastas y pulpas de Sugul, como muestra la figura a continuación:



Fuente: Mayor detalle ver Figura 9. Distancia de las instalaciones de SAE Dorado a la Planta Sugul.
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Cabe aclarar que no se proyecta ninguna línea de transmisión, ni ninguna servidumbre aérea o subterránea, dentro de otro predio vecino a lo ya declarado en la DIA. Además, cabe destacar que existen dos canales de regadío que dividen ambos predios.

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

Según los antecedentes incorporados en la ADENDA Complementaria del Proyecto SAE Dorado, la respuesta del Titular aborda la consulta ID-SEA-1.3 (observación 11.2) indicando que no se impondrá una franja ni área de seguridad sobre el predio vecino de Sugul Chile Ltda. El Proyecto se emplaza íntegramente dentro de su propio predio y los resguardos/“setbacks” y distancias de seguridad aplicables a sus instalaciones (eléctricas, BESS, patios y obras civiles) se gestionan al interior del terreno del Proyecto, sin restricciones de uso para terceros.

En la misma línea, el Titular precisa que:

- a.- No se constituyen servidumbres ni fajas en favor del Proyecto sobre el predio de Sugul (ni totales ni parciales).
- b.- Las distancias normativas de seguridad (eléctricas y de proceso) se cumplen intra-predialmente, por lo que no corresponde establecer zonas de limitación de uso en propiedades colindantes.

c.- La conexión y obras asociadas se diseñan para evitar la afectación de predios vecinos, manteniendo el control de riesgos dentro del límite del Proyecto.

Con la aclaración de que no se genera franja/área de seguridad sobre el predio de Sugat y que todos los resguardos se contienen dentro del predio del Proyecto, la respuesta resulta técnicamente suficiente para complementar y cerrar la observación ID-SEA-1.3. No se identifican restricciones de uso del suelo impuestas a Sugat por causa del Proyecto.

Observación N°4

Aclarar si a partir de la puesta en marcha del Proyecto en evaluación se considera la construcción de nuevas líneas eléctricas cuyo trazado considere pasar dentro del terreno vecino de Sugat Chile Ltda. (ID-SEA-1.4)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Se aclara a la ciudadanía que el Proyecto no contempla la construcción de nuevas líneas eléctricas, aparte de la línea soterrada ya declarada, que va desde la subestación del Proyecto hasta la subestación Quinta de Tilcoco, no pasando por el predio de la Planta de Sugat Chile Ltda.

Nuevamente, se reitera que ninguna obra, acción o actividad del Proyecto se intercepta o ejecuta dentro del terreno de la Planta de pastas y pulpas de Sugat Chile Ltda.

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

Según los antecedentes incorporados en la ADENDA Complementaria del Proyecto SAE Dorado, la respuesta del Titular aborda la consulta ID-SEA-1.4 (observación 11.3) señalando expresamente que no se contempla la construcción de nuevas líneas eléctricas cuyo trazado atravesase el terreno vecino de Sugat Chile Ltda.

El Titular precisa que las obras de conexión eléctrica del Proyecto se limitan a la ejecución de un enlace interno que vincula las instalaciones del sistema de almacenamiento con la subestación existente “Dorado”, ubicada dentro del mismo predio, por lo que no se proyectan servidumbres ni tendidos externos hacia propiedades colindantes. Asimismo, se indica que toda la infraestructura eléctrica —canalizaciones, ductos y cableado— se desarrollará dentro de los deslindes del Proyecto, cumpliendo con las distancias de seguridad establecidas en la Norma NCH Elec. 4/2003 y D.S. N°327/1998 del Ministerio de Economía, que regulan las condiciones técnicas y de seguridad en instalaciones de generación y transmisión eléctrica.

Conforme a lo informado, el Proyecto no genera nuevas líneas eléctricas fuera del predio ni atraviesa terrenos de terceros, por lo que no existe afectación ni necesidad de servidumbre sobre el predio de Sugat Chile Ltda. En consecuencia, la respuesta del Titular resulta técnicamente suficiente para complementar y cerrar la observación ID-SEA-1.4, descartándose interferencias, restricciones o impactos asociados a trazados eléctricos externos.

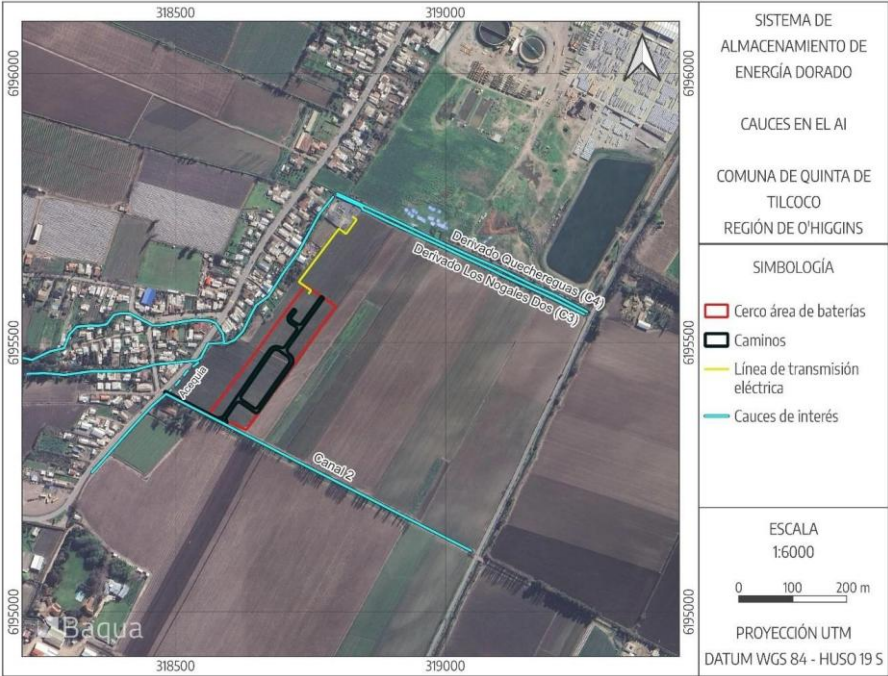
Observación N°5

Aclarar si el Proyecto afecta o no los canales Derivado Quechereguas, Derivado Los Nogales y Derrames Silvano (Silvano), todos pertenecientes a la Asociación de Canalistas del Canal Silvano, incluyendo, por cierto, la posibilidad de afectación vía emisiones atmosféricas generadas en la etapa de construcción. (ID-SEA-1.5)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

En la nueva versión del documento de Caracterización hidrológica (ANEXO 9. Actualización Caracterización Hidrológica de la ADENDA Complementaria) se presentan antecedentes adicionales sobre el canal que va paralelo a la subestación (de norte a sur) y la acequia ubicada en el punto de acceso al Proyecto. La red de canales presentes actualizada se detalla en la siguiente figura:

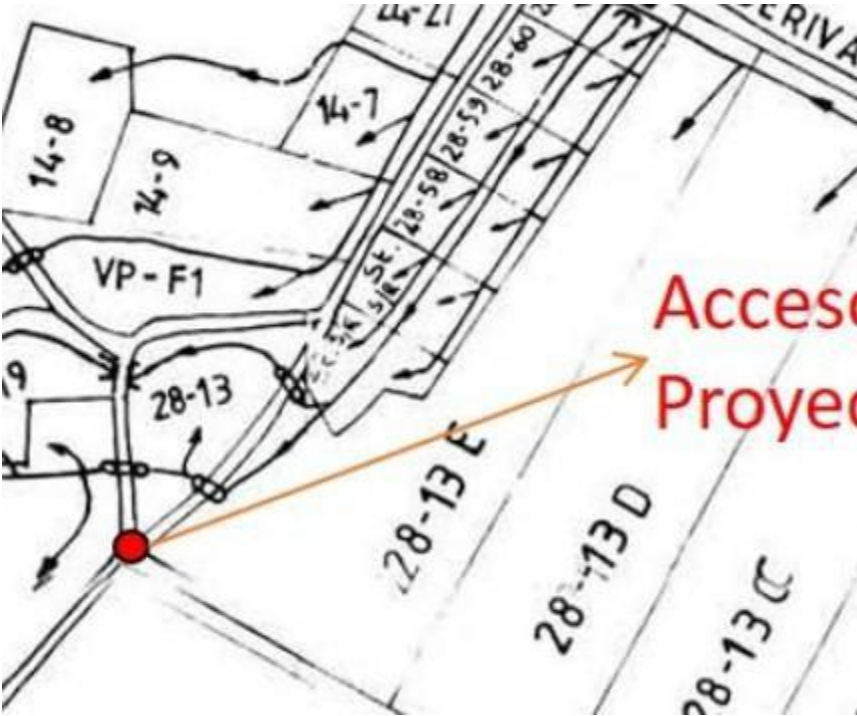




Fuente: Mayor detalle ver Figura 4. Red hidrológica actualizada
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Adicionalmente, se revisó el Catastro de Usuarios de la Ribera Sur del Río Cachapoal y se contrastó la información con un video dron de la zona, además de imágenes de Google Earth. Las principales apreciaciones tras la revisión son las siguientes: - En los antecedentes del Catastro de Usuarios se observa que el trazado del canal que va paralelo a la subestación (de norte a sur) no conecta con la acequia ubicada en el punto de acceso al Proyecto. En su lugar, en la acequia solo se aprecia la simbología del camino público que recorre de norte a sur. - Por otra parte, el canal que va paralelo a la subestación (de norte a sur) se emplaza entre las viviendas presentes en los predios y su trazado no intercepta con las obras del Proyecto. - Se verificó a partir de imágenes visuales de Google Earth que la acequia no presenta una sección definida y se encuentra en desuso. - Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que no se consideran aportes del canal a la acequia y según lo señalado por el propietario la acequia no se encuentra en uso.

A partir de los antecedentes del Catastro de Usuarios de la Ribera sur del Río Cachapoal, se observa la existencia de un canal que recorre paralelo al Proyecto de norte a sur, tal como se observa a continuación:



Fuente: Mayor detalle ver Figura 5. Catastro de Usuarios de la Ribera Sur del Río Cachapoal
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

De la figura anterior, se observa que el trazado del canal no conecta con la acequia ubicada en el acceso del Proyecto. Para complementar la información del estado y trazado de los cursos de agua indicados, se realizó una salida a terreno, además de información de Google Earth la cual se presenta a continuación:





Fuente: Mayor detalle ver Fotografía 1. Vistas aéreas de la red de canales
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria





Fuente: Mayor detalle ver Fotografía 2. Vista aérea de la acequia de uso interno
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

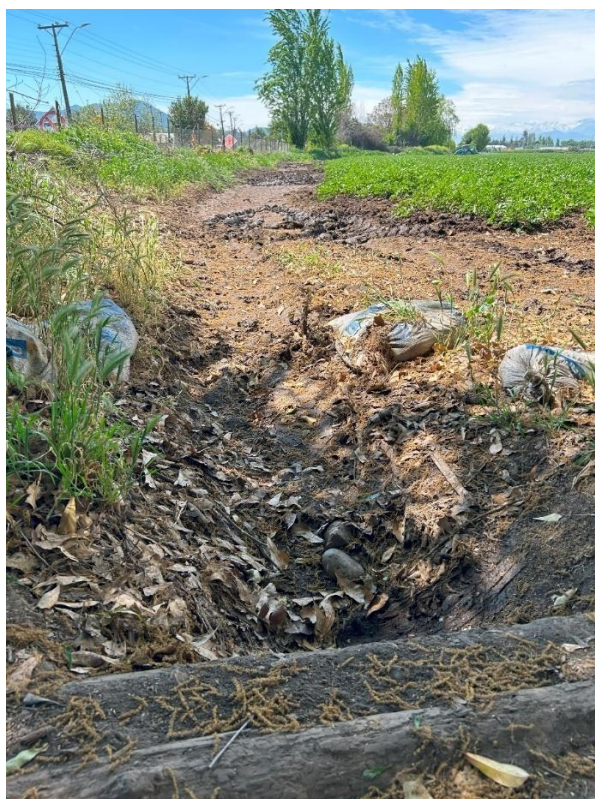


Fuente: Mayor detalle ver Fotografía 3. Estado actual de la acequia
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria



Fuente: Mayor detalle ver Fotografía 4. Vista de acequia obtenida por Google Earth
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Del trabajo realizado en terreno, se pudo constatar que efectivamente existen dos canales paralelos a la ruta, ratificando lo expresado en el Catastro de Usuarios de la Ribera Sur del Río Cachapoal, sin embargo, tal como dicho documento señala, ambos canales cruzan la ruta H60 hacia el poniente antes de la zona en donde se encuentra el acceso de Proyecto, por ende, su trazado no se intercepta con las obras y partes del Proyecto. En la zona del acceso de Proyecto existe una pequeña acequia, no conectada con los canales anteriormente señalados. Esta acequia no tiene cuerpo en el resto del predio, solo existe en la zona del atravieso, lo cual se muestra a continuación:



Fuente: Mayor detalle ver Fotografía 4. Vista de acequia obtenida por Google Earth
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Este corto cauce, reconocido como una acequia, reúne aguas lluvias y las desemboca en el canal al sur del predio. Dicha conexión seguirá existiendo una vez se realice el Proyecto, ya que la obra propuesta sobre la acequia (descrita en la respuesta siguiente), permite que la circulación de las aguas se mantenga tal cual a la situación actual.

Por último, para entregar una descripción lo más detallado posible, se presentan las medidas de la acequia y el caudal estimado mediante aforo. Lo anterior, presente en el ANEXO 8.7 Caracterización Hidrológica de la DIA.

En el marco de la ADENDA Complementaria, el Titular del Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado incorporó el ANEXO 9 – Actualización de la Caracterización Hidrológica, elaborado por Baqua Ingeniería (2025), cuyo propósito fue reforzar la línea base del componente hídrico mediante la revisión de información cartográfica oficial, análisis geoespacial y verificación directa en terreno. Este estudio permitió precisar la existencia, ubicación y estado de los cauces naturales y artificiales presentes en el entorno del Proyecto, así como determinar la posible interacción entre las obras proyectadas y la red de riego local.

Contexto territorial y marco de referencia

El Proyecto se emplaza en la comuna de Quinta de Tilcoco, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, dentro de la cuenca del río Rapel, subcuenca Cachapoal Bajo y subsubcuenca Río Claro entre Estero Tipaume y Río Cachapoal, según la delimitación oficial del Banco Nacional de Aguas (DGA, 2017).

El estudio se desarrolló conforme a las orientaciones establecidas en la Guía para la descripción del área de influencia en el SEIA (SEA, 2017) y en los Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico (SEA, 2022), determinando un área de influencia de aproximadamente 17,5 hectáreas, medida a partir de un radio de 100 metros alrededor de las partes, obras y acciones del Proyecto.

El análisis climático indica que el sector pertenece al distrito agroclimático de Rancagua, caracterizado por un clima templado cálido supratermal con régimen de humedad semiárido, donde la temperatura media anual alcanza 14,1 °C, la precipitación media anual 567 mm y la evapotranspiración potencial 1 471 mm. Esta



condición evidencia una marcada estacionalidad en las lluvias, concentradas entre los meses de mayo y julio, coherente con el régimen mediterráneo de la zona central del país.

Metodología y fuentes utilizadas

Para la identificación de cauces se utilizaron múltiples fuentes: la Carta IGM F-015 Rengo (escala 1:50 000), el Modelo Digital de Elevación (ALOS PALSAR RTC) y el archivo georreferenciado de canales CNR disponible en la plataforma IDE del Ministerio de Bienes Nacionales (2020). A estas capas de información se sumó una campaña de verificación en terreno realizada el 3 de octubre de 2024, complementada con análisis de imágenes satelitales y registros de Google Earth, además de la revisión del Catastro de Usuarios de la Ribera Sur del Río Cachapoal, documento que permitió contrastar la trazabilidad de los canales agrícolas de la zona.

Resultados del levantamiento hidrológico

El levantamiento determinó que no existen cauces naturales en el área de influencia. Los cursos identificados corresponden exclusivamente a canales de riego artificiales, entre los cuales destacan el Derivado Quechereguas y el Derivado Los Nogales Dos, ambos administrados por la Asociación de Canalistas del Canal Silvano.

Estos canales se ubican al norte del predio, corriendo de este a oeste, y no interceptan las obras del Proyecto, ya que su trazado cruza la Ruta H-60 hacia el poniente antes del punto de acceso al terreno.

Adicionalmente, se identificó una acequia de uso interno (denominada C1) en el acceso al predio. Dicha acequia no mantiene continuidad dentro del terreno, encontrándose obstruida, colmatada y sin sección definida, lo que evidencia su condición de desuso.

Los registros visuales y los datos de terreno indican que esta pequeña acequia solo recoge escorrentías pluviales locales, conduciéndolas hacia un canal secundario ubicado al sur del predio, sin conexión con los canales agrícolas principales.

El estudio también incorporó observaciones del canal paralelo a la subestación, cuyo trazado discurre entre viviendas rurales y no cruza ni colinda con el área de implantación de las obras eléctricas. La revisión del Catastro de Usuarios y la comprobación en imágenes aéreas confirmaron que dicho canal no se conecta con la acequia interna del Proyecto y no recibe aportes desde el predio.

Evaluación y consideraciones normativas

Sobre la base de lo anterior, se concluye que ninguno de los canales identificados mantiene interacción física ni hidráulica con las obras del Proyecto, y que las condiciones actuales de drenaje se mantendrán inalteradas una vez ejecutadas las obras.

En el caso de la acequia interna, aun cuando su carácter funcional es residual, la obra proyectada en el acceso garantiza la continuidad del escurrimiento pluvial existente, de modo que las aguas lluvias seguirán su curso natural hacia el sur del predio.

Desde el punto de vista jurídico-técnico, el estudio recuerda que, de considerarse este pequeño cauce como canal, su eventual modificación se ajusta al artículo 89 del Código de Aguas, que faculta a los propietarios a realizar variaciones dentro de sus terrenos siempre que no se perjudiquen los acueductos ni a sus usuarios. Por tanto, no corresponde la tramitación de un permiso de modificación de cauce, al no existir intervención sobre una red de riego en operación ni afectación a terceros.

Conclusión integradora

De acuerdo con la información recopilada en el ANEXO 9, el Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado se emplaza en un sector de baja sensibilidad hídrica, con predominio de canales artificiales en desuso o de trazado externo al área de obras. Las evidencias de terreno, la cartografía de la CNR y las imágenes satelitales permiten descartar la existencia de impactos o alteraciones a los cauces naturales o a la infraestructura de riego agrícola existente, asegurando la preservación de las condiciones de escurrimiento superficial y de las actividades agrícolas colindantes.

En consecuencia, los antecedentes hidrológicos actualizados confirman la compatibilidad del Proyecto con el sistema hídrico local, y su concordancia con la normativa ambiental y sectorial vigente, garantizando que la implementación del Proyecto no afectará la disponibilidad ni la calidad de las aguas utilizadas por la comunidad ni por los canales de riego que abastecen al valle de Quinta de Tilcoco.

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

El Titular, mediante la Respuesta 1.6 y la incorporación del ANEXO 9 – Actualización de la Caracterización Hidrológica (Baqua Ingeniería, 2025), entregó información Complementaria sobre la red de canales y acequias



presentes en el entorno del Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado, ubicado en la comuna de Quinta de Tilcoco, Región de O'Higgins. El estudio actualizado incluye cartografía oficial (IGM F-015 Rengo y CNR 2020), verificación en terreno (03.10.2024), registro fotográfico, análisis de imágenes satelitales y contraste con el Catastro de Usuarios de la Ribera Sur del Río Cachapoal.

De acuerdo con los resultados:

- No existen cauces naturales dentro del área de influencia definida (17,5 ha).
- Los cursos identificados corresponden a canales de riego artificiales (Derivado Quechereguas y Derivado Los Nogales Dos) y una acequia de uso interno (C1).
- Ambos canales principales cruzan la Ruta H-60 hacia el poniente antes del acceso al predio y no se interceptan con las obras del Proyecto.
- La acequia ubicada en el acceso no mantiene continuidad, se encuentra obstruida y sin sección definida, siendo utilizada únicamente para escurrimientos pluviales menores que descargan hacia un canal secundario al sur del terreno.
- Las obras proyectadas mantienen la continuidad del escurrimiento superficial, sin requerir desviaciones ni intervenciones en la red hídrica.
- En caso de considerarse dicha acequia como canal, la intervención se ajusta al artículo 89 del Código de Aguas, al no generar perjuicio ni alteración de acueductos ni usuarios aguas abajo

La información Complementaria presentada por la Titular resulta técnicamente suficiente para caracterizar la red de drenaje superficial y artificial del área de influencia del Proyecto. El estudio se elaboró conforme a las metodologías y lineamientos establecidos en las guías del Servicio de Evaluación Ambiental para la delimitación del área de influencia y la evaluación del recurso hídrico, incorporando cartografía oficial, análisis geoespacial y verificación en terreno.

Se constata que el levantamiento hidrológico actualizado es coherente con los antecedentes revisados, ya que identifica de manera precisa los cursos de agua y canales cercanos al emplazamiento, estableciendo que ninguno de ellos mantiene interacción física ni hidráulica con las obras del Proyecto. La información gráfica y fotográfica presentada permite verificar que los canales Derivado Quechereguas y Derivado Los Nogales Dos se localizan al norte del predio y cruzan la Ruta H-60 antes del punto de acceso, sin interceptar las obras ni los componentes del Proyecto.

Asimismo, la acequia interna reconocida en el acceso al terreno se encuentra obstruida y sin sección definida, por lo que no mantiene conexión con la red de canales agrícolas. Su función actual se limita al escurrimiento de aguas lluvias menores, las cuales continúan drenando hacia el canal ubicado al sur del predio. En consecuencia, las obras proyectadas no generan modificaciones sobre cauces naturales ni sobre la infraestructura de riego existente, manteniendo la continuidad del drenaje superficial.

Desde el punto de vista normativo, se considera adecuada la aplicación del artículo 89 del Código de Aguas, toda vez que, aun en el caso de estimarse esta acequia como canal, las intervenciones propuestas no afectan acueductos ni derechos de aprovechamiento de terceros. Por tanto, no corresponde la tramitación de un permiso de modificación de cauce ante la Dirección General de Aguas.

Respecto de la posibilidad de afectaciones indirectas, como emisiones atmosféricas o sedimentación durante la etapa de construcción, el análisis indica que la magnitud de las obras y el carácter soterrado de la línea eléctrica no generan emisiones relevantes que puedan incidir en la calidad o integridad de los canales agrícolas.

En virtud de los antecedentes técnicos, territoriales y normativos incorporados, se concluye que la respuesta del Titular es consistente y suficiente, acreditando que el Proyecto no produce afectación directa ni indirecta sobre cauces naturales, canales de riego o usuarios del sistema hídrico del sector.

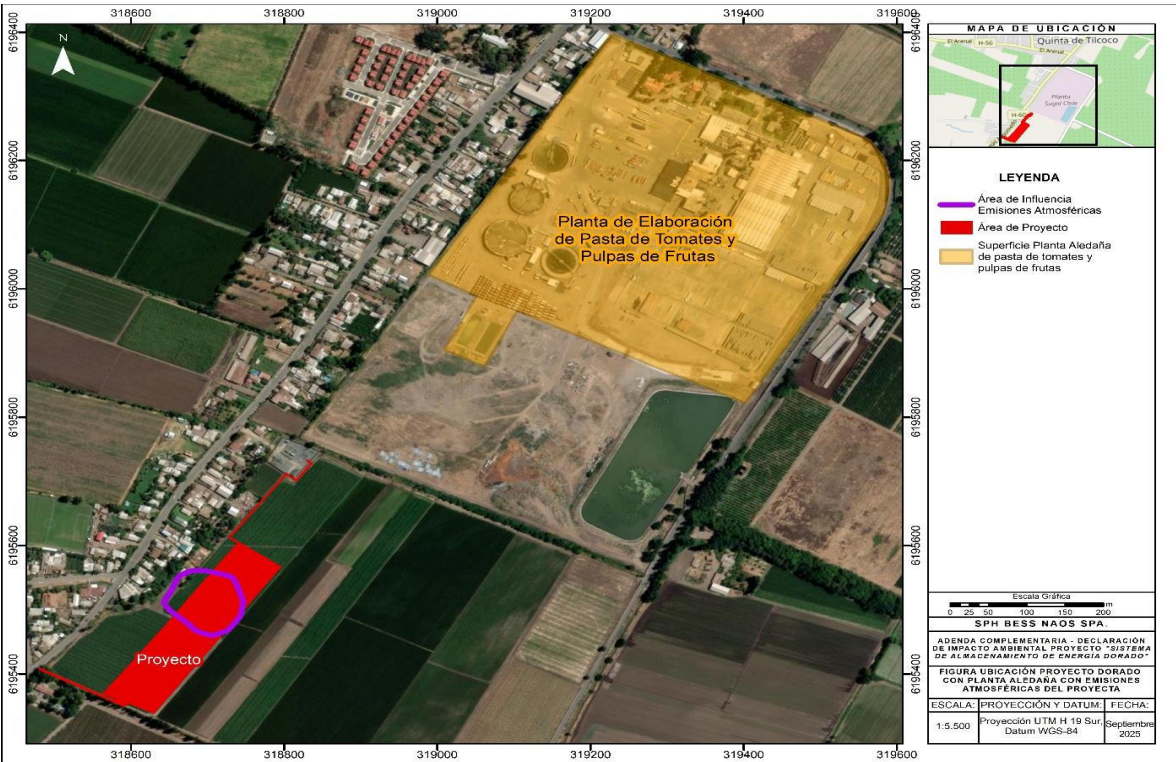
Observación N°6

La posibilidad de afectación vía emisiones atmosféricas generadas en la etapa de construcción. (ID-SEA-1.6)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“En atención a la observación ciudadana, se informa que respecto del Proyecto aledaño Planta de Pastas y Pulpas Sugat, no se contempla la existencia de posibles afectaciones derivadas de emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción. Lo anterior se sustenta en el análisis presentado en el Capítulo 2: Análisis del Artículo 11 de la DIA, donde se incorpora la figura que delimita el área de influencia del componente emisiones atmosféricas. Dicho análisis evidencia que no existe superposición ni incidencia sobre el Proyecto vecino, por lo que se descarta toda posibilidad de afectación en esta materia.

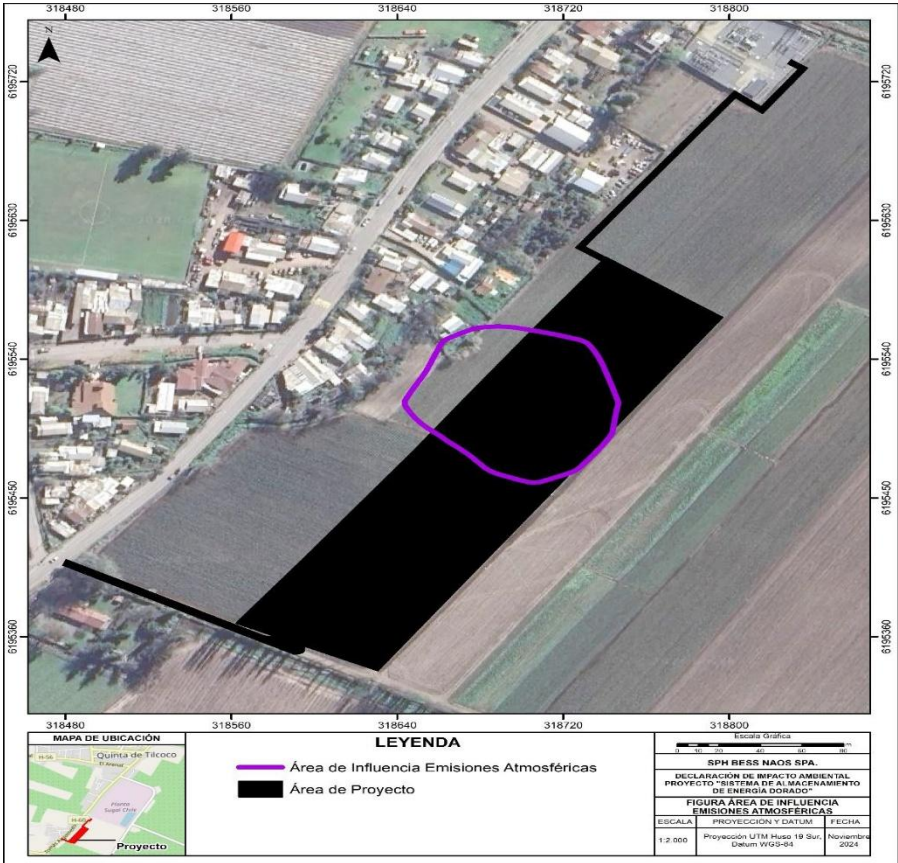




Fuente: Mayor detalle ver Figura 13. Área de influencia de emisiones atmosféricas de SAE Dorado, respecto a Planta de Sugal Ltda. ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Para mayor abundamiento, cabe señalar que el Capítulo 2 del Estudio “Análisis del Artículo 11° de la Ley 19.300” desarrolla de manera detallada la determinación del área de influencia del componente calidad del aire, la cual fue delimitada mediante modelación de dispersión atmosférica utilizando el sistema WRF–CALPUFF, conforme a los lineamientos metodológicos de la Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA (SEA, 2017) y a los criterios de la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Emisiones Atmosféricas.

De acuerdo con los resultados de dicha modelación, el área de influencia asociada a las emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción corresponde a 0,75 hectáreas, abarcando exclusivamente el perímetro del polígono de emplazamiento del Proyecto, sin extenderse hacia los predios colindantes. La representación cartográfica de esta delimitación, incluida en la Figura 1 “Área de Influencia – Calidad del Aire”, evidencia que los receptores más cercanos se encuentran fuera del área de influencia definida, por lo que no se verifica superposición alguna con las instalaciones de la Planta Sugal Chile Ltda.



Fuente: Mayor detalle ver Figura 1. Área de Influencia - Calidad del aire, Capítulo 2 de la DIA

El análisis considera todas las fuentes de emisión previstas para la FASE de construcción, principalmente asociadas a movimiento de suelos, tránsito de maquinaria y operación de equipos de combustión interna,



estimándose concentraciones de material particulado significativamente inferiores a los límites del D.S. N°59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. El documento señala expresamente que la dispersión de las plumas de material particulado no alcanza zonas externas al predio, por lo que no se generan incrementos relevantes sobre la calidad del aire en el entorno inmediato ni efectos acumulativos con otras fuentes existentes.

Adicionalmente, el Capítulo 2, numeral 2.1 (Análisis del Artículo 5° del D.S. N°40/2012) concluye que no se configura riesgo para la salud de la población debido a la baja magnitud y corta duración de las emisiones proyectadas, las cuales se restringen al periodo de obras civiles y se encuentran debidamente controladas mediante medidas de humectación de caminos, mantenimiento de maquinaria y disposición adecuada de materiales.

En este contexto, los antecedentes incorporados en el Capítulo 2 del Proyecto SAE Dorado permiten sostener con evidencia técnica que no se producen incidencias significativas sobre la calidad del aire ni afectaciones a Proyectos vecinos, confirmando que la delimitación del área de influencia y los resultados del modelamiento son consistentes con la ausencia de superposición o interferencia con la Planta de Pastas y Pulpas Sugal Chile Ltda., ni con otros receptores relevantes dentro del entorno rural de Quinta de Tilcoco.

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

El Titular, en su respuesta, señala que no se contemplan posibles afectaciones derivadas de emisiones atmosféricas hacia el Proyecto vecino Planta de Pastas y Pulpas Sugal Chile Ltda., fundamentando lo anterior en el análisis incorporado en el Capítulo 2 de la Declaración de Impacto Ambiental (Análisis del Artículo 11°), donde se delimita el área de influencia del componente calidad del aire y se concluye que no existe superposición ni incidencia con dicho establecimiento.

Con el objetivo de entregar de mejor forma esta información a la ciudadanía, el Servicio de Evaluación Ambiental complementó la revisión de la respuesta del Titular incorporando los antecedentes técnicos contenidos en el Capítulo 2 del Estudio “Análisis del Artículo 11° de la DIA”, documento que presenta el proceso de modelación y delimitación del área de influencia para las emisiones atmosféricas generadas durante la etapa de construcción.

El análisis realizado en dicho capítulo se basa en la aplicación del modelo de dispersión WRF–CALPUFF, herramienta recomendada por el SEA para estimar la distribución espacial de contaminantes bajo distintas condiciones meteorológicas. Los resultados indican que el área de influencia del componente calidad del aire abarca únicamente el perímetro del polígono del Proyecto, sin extenderse hacia predios colindantes. La representación cartográfica correspondiente, incluida en la Figura 1 “Área de Influencia – Calidad del Aire”, demuestra que los receptores más próximos se encuentran fuera del rango de incidencia, descartando toda posibilidad de superposición con las instalaciones de Sugal Chile Ltda.

El estudio considera como fuentes de emisión el movimiento de tierra, el tránsito de maquinaria y la operación de equipos de combustión interna, estimando concentraciones de material particulado inferiores a los límites establecidos en el D.S. N°59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. De acuerdo con los resultados, las emisiones son de baja magnitud y corta duración, restringidas al periodo de obras civiles, y se controlan mediante medidas de humectación de caminos, mantenimiento preventivo de maquinaria y adecuada gestión de materiales particulados.

En virtud de lo anterior, el SEA concluye que la información técnica contenida en el Capítulo 2 del Proyecto SAE Dorado, junto con los antecedentes complementarios del Titular, acredita que no se producen incidencias significativas sobre la calidad del aire ni afectaciones al Proyecto vecino Planta Sugal Chile Ltda. ni a otros receptores relevantes del entorno rural. El análisis presentado demuestra que las obras proyectadas no generan superposición, interferencia ni impactos acumulativos en materia de emisiones atmosféricas, resultando consistente con la normativa ambiental vigente y los criterios técnicos del Servicio de Evaluación Ambiental.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Dorado basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, condicionado a lo señalado en el Capítulo 10.2.1 del presente ICE.



El Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. 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: – Sección 8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias.
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: – Sección 9.1 Normas Generales. – Sección 9.2 Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto. – Sección 9.3 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto – Sección 9.4 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Sección 11.1 Compromisos ambientales voluntarios – Sección 11.2 Condiciones o exigencias
---	---

DZC/LSP/IEV



Firmado por: Yamal
Karim Suez Muñoz
Fecha: 22/10/2025
19:57:22 CLST

Yamal Karim Suez Muñoz

Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins

