

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y TRANSMISIÓN OLLAGUE”**

ÍNDICE

N° 20250610965

Rancagua, 27 de Agosto del 2025

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2.	Con relación a la ADENDA	12
3.3.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria.....	12
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	12
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .	12
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	12
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	13
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	14
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	14
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
4.1.	Ubicación del Proyecto o actividad	14
4.2.	Partes y obras del Proyecto.....	17
4.3.	Acciones del Proyecto	25
4.4.	Cronología de las FASEs del Proyecto o actividad	26
4.5.	Mano de obra.....	26
4.6.	FASE de CONSTRUCCIÓN.....	27
4.6.1.	Partes, obras y acciones	27
4.6.2.	Suministros básicos	30
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	31
4.6.4.	Emisiones y efluentes	31
4.6.5.	Residuos	35
4.7.	FASE de operación.....	37



4.7.1.	Partes obras y acciones	37
4.7.2.	Suministros básicos	39
4.7.3.	Productos generados	41
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	41
4.7.5.	Emisiones y efluentes	41
4.7.6.	Residuos	45
4.8.	FASE de cierre	48
4.8.1.	Partes, obras y acciones	48
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	50
5.1.	Salud de la población.....	50
5.2.	Recursos naturales renovables.....	54
5.2.1.	Suelo	54
5.2.2.	Agua	55
5.2.3.	Aire.....	57
5.2.4.	Biota	58
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	60
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	63
5.5.	Valor ambiental	63
5.6.	Valor paisajístico y turístico	64
5.7.	Patrimonio cultural	64
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	65
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>65</i>
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	73
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	78
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	83
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	85
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	86
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	88
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	88
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	111
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto	111



8.1.1. Norma Resolución Exenta 70/2010 del Gobierno Regional VI Región Del Libertador General Bernardo Ohiggins.....	111
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.....	113
8.2.1. Norma Decreto Supremo N. °1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para La Región de O'Higgins.	113
8.2.2. Norma D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.....	114
8.2.3. Norma D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.....	Error! Bookmark not defined.
8.2.4. Norma D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.....	Error! Bookmark not defined.
8.2.5. D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados.....	116
8.2.6. Norma Artículo 5.8.3, Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	116
8.2.7. Norma D.S. N° 211/91 (modificado por Decreto Supremo N°29/12) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.....	118
8.2.8. Norma D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.	118
8.2.9. Norma D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	119
8.2.10. Norma Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.....	120
8.2.11. D.S N°138/2005.Establece obligación de declarar emisiones que indica.	120
8.2.12. Norma D.S N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.	121
8.2.13. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.	122
8.2.14. Norma Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.	123
8.2.15. Norma Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Art 4, Art 6, Art 7, Art 8, Art 29, Art 31, Art 33, Art 34 y Art 41.	124
8.2.16. Norma Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Resolución Exenta. N°359/2005 del Ministerio de Salud.	124
8.2.17. Norma Res. Ex. °499/2006. Ministerio de Salud. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.....	125
8.2.17. Norma Ley N°20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios.....	126
8.2.18. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.....	127



8.2.19. Norma D.S. N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.....	127
8.2.20. Norma Ley N°20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios.....	Error! Bookmark not defined.
8.2.21. Norma Ley N°20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios.....	Error! Bookmark not defined.
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	128
8.3.1. Norma D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura - Reglamento de la Ley de Caza.....	128
8.3.2. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación - Sobre Monumentos Nacionales.....	128
8.3.3. Norma D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación - Reglamento sobre Excavaciones Arqueológicas.....	129
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	131
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	132
9.1.1. Permiso 138 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	132
9.1.2. Permiso 140 para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase	133
9.1.3. Permiso 142 para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	133
9.1.4. Permiso 160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	134
9.1.5. Pronunciamiento 161 sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.....	134
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	135
10.1. Compromiso ambiental voluntario	135
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional a Vecinos	135
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Priorización de contratación de mano de obra local no calificada	136
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Cerco vivo perimetral	137
10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de reptiles	138
10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Instalación y mantenimiento de Disuasores de vuelo	140
10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo y charlas de inducción arqueológicas	141
10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido	143
10.2. Condiciones o exigencias	144
10.2.1. Condición o exigencia Acceso vehicular al Proyecto desde red vial pública.....	144
11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	145
12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	145



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y TRANSMISIÓN OLLAGUE”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	SAE Volcán Ollahue SpA
Domicilio	Francisco de Aguirre N°3720, 4° Piso, comuna de Vitacura, Región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal	Guillermo Hernandez Martinez
Domicilio del representante legal	Almirante Pastene N°185, Oficina N°405, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) del Proyecto “Sistema de Almacenamiento y Transmisión de Energía (SAE) Ollagüe” (en adelante “el Proyecto”), declarado por el Titular es aumentar la eficiencia energética del Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”) desde la Subestación Rosario mediante la construcción y operación de un Sistema de Almacenamiento de Energía que permitirá retirar energía en los períodos de menor demanda e inyectarla cuando se requiera.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en la adquisición, construcción, instalación, montaje y operación de un Proyecto de infraestructura energética, correspondiente a un sistema de almacenamiento de energía eléctrica mediante baterías del tipo BESS con BS ensamblado de LFP (siglas en inglés: Lithium Ferrum Phosphate, litio-ferrofosfato) con una capacidad máxima instalada de 40 Megawatt hora (en adelante “MWh), por hasta 5 horas, alcanzando un total de 200 MWh de almacenamiento. El Proyecto abarca una superficie de 1,09 hectáreas (en adelante “ha”) para la instalación del sistema de almacenamiento de energía a través de baterías y la infraestructura complementaria necesaria, la cual consiste en un banco de baterías con un total de 58 contenedores de baterías, además de 9 contenedores de baterías para compensación, 6 centros de transformación (en adelante “CT”) de potencia más PCS (correspondiente a inversor bidireccional), una Subestación Eléctrica Elevadora de 23/66 kilovoltios (en adelante “kV”), una Línea de Transmisión de simple circuito de 66kV de aproximadamente 70 metros de longitud, y, un área de instalaciones de faena de aproximadamente 0,5 ha.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) conforme lo indica el Artículo 8° de la Ley N°19.300, y sus modificaciones posteriores, correspondiente a la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en particular, por tipificar en aquellos establecidos en el artículo 10°, literal:



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	<i>Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> Pormenorizado en el D.S. N°30/2024 que modifica el D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), correspondiente al Reglamento del SEIA, en particular, por cumplir con los umbrales del artículo 3°, literal b), sub-literales: <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, por cuanto el presente Proyecto ejecutará un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías y la infraestructura complementaria necesaria, la cual consiste en un banco de baterías con un total de 58 contenedores de baterías, además de 9 contenedores de baterías para compensación, 6 centros de transformación (en adelante “CT”) de potencia más PCS (correspondiente a inversor bidireccional), una Subestación Eléctrica Elevadora de 23/66 kilovoltios (en adelante “kV”), una Línea de Transmisión de simple circuito de 66kV de aproximadamente 70 metros de longitud		
Vida útil	Se declara por parte del Titular una vida útil de 30 años		
Monto de inversión	US\$ 45.000.000		
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	La habilitación de baños químicos en la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	No Aplica. Dado que el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	No Aplica. Dado que el Proyecto corresponde a uno nuevo, y, por lo tanto, no modifica un proyecto existente.
		[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	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto	NA	SAE Volcán Ollahue	30/12/2024
Resolución Exenta que Se Pronuncia sobre Admisión a Trámite del Proyecto	2025060016	Dirección Regional del Servicio Evaluación Ambiental (en adelante “SEA”) de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante “Región de O’Higgins”)	07/01/2025
Oficio Ord. de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (en adelante “OAECCAs”)	2025061029	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	07/01/2025
Oficio Ord. de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional de la Región de O’Higgins	20250610211	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	07/01/2025
Oficio Ord. de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la I. Municipalidad de Rengo	20250610210	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	07/01/2025
Oficio Ord. que Invita a Reunión en Etapa Temprana, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	20250610220	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	17/01/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	20250610324	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	17/01/2025
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que 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	20250610316	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	10/01/2025
Publicación en el Diario Oficial de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/02/2025
Publicación en un Diario de Circulación Nacional y/o Regional correspondiente a www.extractolegal.cl de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/02/2025
Oficio Ord. que envía copias de Diario Oficial y Diario de circulación nacional, dirigido a las I. Municipalidades y Direcciones Regionales del SEA	202599102130	Dirección Ejecutiva del SEA	04/02/2025
Acreditación Aviso Radial	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	13/02/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA del Proyecto (en adelante “ICSARA”)	20250610367	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	18/02/2025
Resolución que Extiende la Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental	20250600161	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	31/03/2025
ADENDA	N/A	SAE Volcán Ollahue SpA	11/04/2025
Oficio Ord. de Solicitud de Evaluación de la ADENDA dirigido a los OAECCAs	20250610293	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	14/04/2025
Resolución Exenta que Amplía Plazo en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001108	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	20/05/2025
ICSARA Complementario sobre la ADENDA de la DIA del Proyecto	202506103144	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	20/05/2025
Resolución que Extiende la Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental	202506001146	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	18/06/2025
ADENDA Complementaria de la DIA del Proyecto	N/A	SAE Volcán Ollahue SpA	30/07/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Resolución Exenta de Archivo Gran Tamaño como parte de la ADENDA Complementaria de la DIA del Proyecto	202599101658	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	31/07/2025
Oficio Ord. de Solicitud de Evaluación de la ADENDA Complementaria	202506102182	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	31/07/2025
Oficio Ord. que Cita a la Sesión N°14/2025 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins, donde se presenta la DIA y sus ADENDAs del Proyecto	04979/2025	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins	06/08/2025
Acta de la Sesión N°14/2025 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins, donde se presenta la DIA y sus ADENDAs del Proyecto	20/2025	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	11/08/2025
Lista de Asistencia de la Sesión N°14/2025 de Comité Técnico de la Región de O'Higgins, donde se presenta la DIA y sus ADENDAs del Proyecto, celebrada el 11 de agosto de 2025	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	25/08/2025

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

Ilustre Municipalidad de Rengo
Gobierno Regional de la Región de O'Higgins



(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Dirección Regional de la CONAF, de la Región de O'Higgins
Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins
Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins
Dirección Regional de la DOH, de la Región de O'Higgins
Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins
Dirección Regional de SERNATUR, de la Región de O'Higgins
SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de la Región de O'Higgins
SEREMI de Energía, de la Región de O'Higgins
SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins
SEREMI MOP, de la Región de O'Higgins
SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, de la Región de O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de 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
06 DOH VI UMA	Dirección Regional de la DOH, de la Región de O'Higgins	15/01/2025
3-EA/2025	Dirección Regional de la CONAF, de la Región de O'Higgins	16/01/2025
5	Dirección Regional de SERNATUR, de la Región de O'Higgins	20/01/2025
130	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	20/01/2025
2381/2025 SRM- OHIGG	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, de la Región de O'Higgins	24/01/2025
3	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins	27/01/2025
31	Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins	27/01/2025
19	SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins	28/01/2025
160/2025	Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins	28/01/2025
88/2025	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de la Región de O'Higgins	28/01/2025
615	SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins	28/01/2025
103	SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins	29/01/2025
641	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	31/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 60	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	31/01/2025
500	SEREMI MOP, de la Región de O'Higgins	05/02/2025
0153	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	05/02/2025



3.3.2. Con relación a la ADENDA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
027	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins	15/04/2025
725	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	25/04/2025
177	Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins	28/04/2025
2710	SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins	29/04/2025
668/2025	Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins	29/04/2025
138	SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins	30/04/2025
2416	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	30/04/2025

3.3.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
055	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins	01/08/2025

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
No Aplica. No hubo organismos de la administración del Estado que se hayan excusado de participar en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto		

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
130	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	20/01/2025
Fundamento		
En el Capítulo 5 de la DIA, el Titular declara la relación del Proyecto respecto de instrumentos de planificación territorial, indicando que el Proyecto se emplaza en área rural de la comuna de Rengo. Mediante Oficio N°130 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo realiza observaciones específicas a la DIA solicitando al Proponente ampliar información sobre compatibilidad territorial, incluyendo el análisis respecto del área de emplazamiento del Proyecto y los instrumentos de planificación territorial vigentes, correspondientes al Plan Regulador Intercomunal de Río Claro, vigente mediante Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins. Además, requiere incorporar el reconocimiento y cumplimiento normativo de forma individualizada de los artículos 116° y 145° del D.F.L. N°458/75 del MINVU, correspondientes al permiso de edificación y recepción definitiva respectivamente, pormenorizando su forma de cumplimiento, indicador que acredite su cumplimiento y forma de control y seguimiento. También se solicita ampliar información incluyendo la superposición de la zonificación del Plan Regulador Intercomunal de Río Claro, y del Plan Regulador Comunal de Rengo, con las partes y obras del Proyecto, especificando los usos de suelo de los instrumentos de planificación territorial mencionados e incluyendo archivo KMZ y cartografía. En respuesta 10.1 de la ADENDA, el Titular amplía la información declarando que el Proyecto <i>se emplaza en la comuna de Rengo, específicamente en una zona rural clasificada por el Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Río Claro como Zona de Uso Preferente Agropecuario 1A (ZPIA)</i>, según lo dispuesto en su ordenanza vigente mediante la Resolución Exenta N°70/2010 del GORE O'Higgins. Incorpora la Tabla 86		



sobre Normativa Plan Regulador Intercomunal de Río Claro especificando que en esta área rigen las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC, el DL 3.516 de MINAGRI y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7. El Proyecto, al corresponder a una obra de infraestructura energética que se emplaza en zona rural, requiere del informe favorable de los organismos señalados, lo cual se gestionará mediante la solicitud del PAS N°160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o construcciones fuera de los límites urbanos y el PAS 161 para la calificación del establecimiento por parte de la SEREMI de Salud. En respuesta 10.2 de la ADENDA, el Titular complementa la información precisando que el Plan Regulador Comunal de Rengo no aplica ya que el Proyecto se encuentra fuera de esta zonificación, proporcionando la cartografía y archivo KMZ solicitados e incorporando la Tabla 87 sobre Normativa D.F.L. N°458/75 del MINVU individualizando los artículos 116° y 145° con su forma de cumplimiento específica mediante el otorgamiento de PAS 160 (IFC) para el permiso de edificación de todas las estructuras habitables presentes en el Proyecto. (Énfasis Agregado)

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
725	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	25/04/2025

Fundamento

En pronunciamiento sobre la respuesta a la observación 2.3 de la ADENDA, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo mantiene observaciones respecto a la compatibilidad territorial, señalando específicamente que si bien el Proponente en "ANEXO 06 - Capítulo 3 Normativa Aplicable" de la ADENDA incorpora el reconocimiento y cumplimiento normativo de los artículos 116° y 145° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), correspondientes al Permiso de Edificación y Recepción definitiva respectivamente, se deberá realizar un análisis más detallado y señalar correctamente la forma de cumplimiento de éstos, como también su forma de cumplimiento de manera pormenorizada. Requiere mayor precisión en el análisis de compatibilidad territorial respecto al Plan Regulador Intercomunal de Río Claro y la aplicación del artículo 55 de la LGUC.

En la ADENDA Complementaria el Titular responde detalladamente mediante respuesta 2.3 presentando la Tabla 10 complementaria sobre el D.F.L. N°458/75 del MINVU especificando que posterior a la obtención de la RCA, se tramitará la obtención del informe favorable para la construcción (IFC) para todas las obras temporales y permanentes que le sean aplicables ante la SEREMI MINVU y Servicio Agrícola y Ganadero, y se tramitará sectorialmente el permiso de edificación y de recepción definitiva ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente como se indica en los artículos 116° y 145° de la LGUC, respectivamente, para todas las obras permanentes que involucre el Proyecto.

Los indicadores de cumplimiento incluyen que el titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción del Sistema de Almacenamiento de Energía, los antecedentes del PAS 160 se encuentran disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad y los antecedentes del IFC se encuentran disponibles en las oficinas del titular ante eventuales fiscalizaciones. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronuncia conforme sobre la ADENDA Complementaria sin observaciones respecto a compatibilidad territorial.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0153	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	05/02/2025

Fundamento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166164795>

Mediante Oficio Ord. N°0153 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins realiza observaciones a lo presentado, solicitando ampliar la información respecto de la relación del Proyecto con ámbitos relacionados con la Estrategia Regional de Desarrollo. Específicamente observa sobre la Dimensión Económico-Productiva del Sector Agroalimentario y Forestal, considerando que el análisis presentado es erróneo. Solicita al Proponente indicar los criterios utilizados para seleccionar el emplazamiento del Proyecto, considerando que la iniciativa pretende emplazarse en suelos agrícolas clase IIIs según CIREN, es decir, en suelos de gran valor agro productivo, requiriendo además que se indique de qué manera se hará uso eficiente del recurso suelo.

En respuestas 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4 de la ADENDA, el Titular amplía la información respondiendo que los criterios para seleccionar el emplazamiento del Proyecto corresponden a la disponibilidad del terreno y la cercanía de este a la subestación Rosario, lo cual permite el desarrollo del Proyecto de sistemas de almacenamiento de energía autónomos o "Stand Alone", minimizando la intervención por construcción de líneas de alta tensión. Explica que si bien actualmente el terreno cuenta con uso agrícola, los cultivos son antiguos con una productividad que ha ido a la baja y por tanto el propietario ha decidido arrendar parte del terreno para otro tipo de actividades, por lo que el Proyecto forma parte de un proceso de reconversión que complementa la actividad de la subestación Rosario. Agrega análisis actualizado de la Política Energética de Chile al año 2050 y la Política Nacional de Ordenamiento Territorial en el ANEXO 1.5 Capítulo 5 Relación con las Políticas y Planes evaluados Estratégicamente. El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins no se pronunció a la ADENDA ni a la ADENDA Complementaria del presente Proyecto.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Cabe indicar que la I. Municipalidad de Rengo no se pronunció en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto.		
Fundamento		
La I. Municipalidad de Rengo no se pronunció a la DIA del presente Proyecto respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
En el proceso de evaluación, el Titular declara que el Proyecto se emplaza en la comuna de Rengo, específicamente en la zona rural de la localidad de Rosario, por lo que corresponde el pronunciamiento de esta municipalidad sobre la relación del Proyecto con los instrumentos de planificación comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 20/2025 del Comité Técnico, de fecha 8 de agosto del 2025

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

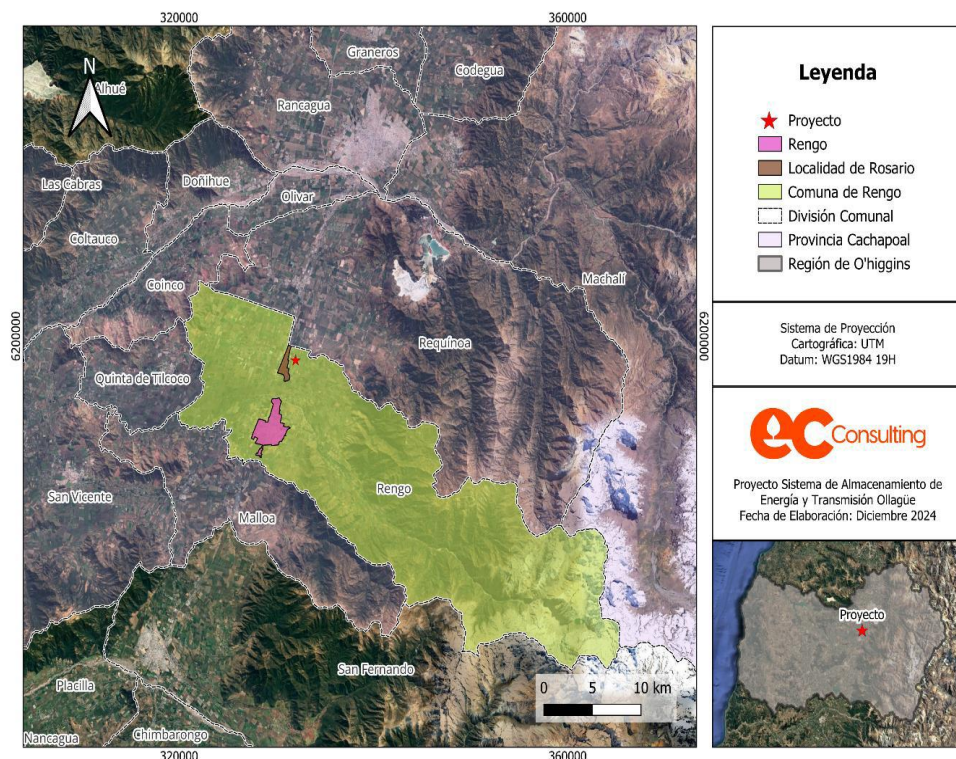
4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad

División política-administrativa	El Proyecto se emplaza en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins (según se declara en la DIA, Capítulos 1.7.1, p. 1-19]. Específicamente en el Predio Rol 233-675, emplazado en Camino La Lechería, Rosario Oriente N°575 (referencia DIA, Capítulo 1.7.1].
----------------------------------	--



En la siguiente figura se grafica la división político-administrativa en donde se inserta el Proyecto:



Fuente: Ver mayor detalle en Figura 1-2 del Capítulo 1 de la DIA

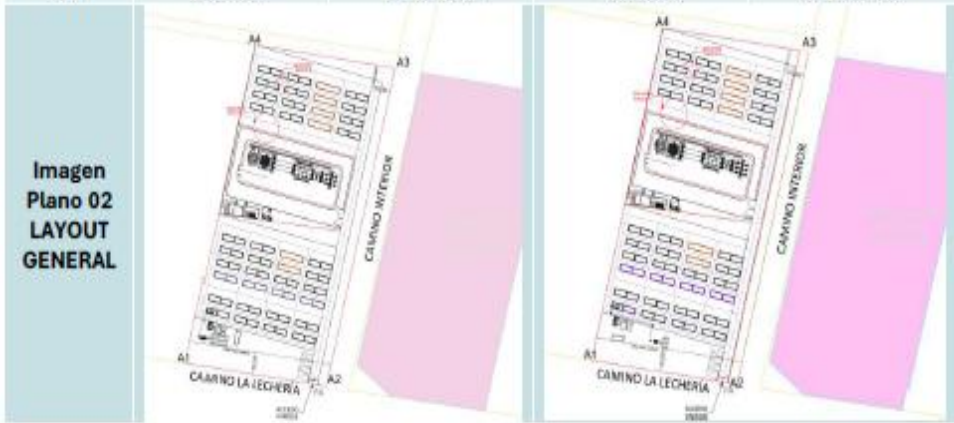
El Proyecto se localiza dentro de una zona declarada saturada por material particulado respirable MP_{10} como concentración diaria y anual, y por material particulado fino respirable $MP_{2,5}$ como concentración diaria y anual, correspondiente al Valle Central de la Región de O'Higgins [DIA, capítulo 1.7.1]. Abarcará una superficie aproximada de 1,09 hectáreas

En la siguiente figura se muestra el emplazamiento georreferenciado del Proyecto:



	 Leyenda - Cerco Perimetral - Contenedores de Baterías - Faenas Temporales - Faenas Permanentes - Subestación Interna - LTE - Caminos Internos - Canal - S/E Rosario Sistema de Proyección Cartográfica: UTM Datum: WGS1984 19H ec Consulting Adenda Proyecto Sistema de Almacenamiento de energía y transmisión Ollagüe Fecha de Elaboración: Julio 2025 Fuente: Ver mayor detalle en Figura 1 de la ADENDA Complementaria. Para acceder al área de emplazamiento del Proyecto se deben utilizar los caminos que se describen a continuación: Ruta 5 Sur (Enlace Rosario) con Cruce H-665 (Rengo), camino pavimentado; Camino H-511, camino pavimentado; y Camino La Lechería (Rol: R-H-513) la cual se encuentra en proceso de enrolamiento y que actualmente se presenta con una carpeta de suelo natural (camino de tierra) [DIA, capítulo 1.7.4].
Justificación de la localización	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra frente a la subestación Rosario (existente) de propiedad de CGE y, en consecuencia, a líneas de distribución existente, lo que favorece desde un punto de vista económico y técnico el almacenamiento de energía proveniente desde la S/E Rosario en periodos de baja demanda para el almacenamiento en el Proyecto y la posterior entrega cuando el Sistema Eléctrico Nacional lo requiera [DIA, capítulo 1.7.5]. Respecto de los instrumentos de planificación territorial vigentes (IPT), el Proyecto se encuentra fuera de los límites regulados por el PRC de Rengo, tanto de la comuna misma como de la localidad de Rosario. En este sentido, el Proyecto se emplaza en la zona rural de la comuna de Rengo [DIA, capítulo 1.7.5, p. 1-29].
Superficie	Superficie Máxima de Intervención: 1.09 hectáreas
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas cerco perimetral (Huso 19S):



Vértice	(DIA/Adenda)		Adenda Complementaria	
	Coordenadas UTM WGS 84 – H19S			
	Este [m]	Norte [m]	Este [m]	Norte [m]
A1	331.954	6.197.713	331.954	6.197.713
A2	332.028	6.197.703	332.023	6.197.703
A3	332.064	6.197.846	332.059	6.197.847
A4	331.990	6.197.856	331.990	6.197.856
Imagen Plano 02 LAYOUT GENERAL				
	Fuente: Mayor detalle ver Tabla 1 de la ADENDA Complementaria.			
	• A1: Este: 331.954 m / Norte: 6.197.713 m • A2: Este: 332.023 m / Norte: 6.197.703 m • A3: Este: 332.059 m / Norte: 6.197.847 m • A4: Este: 331.990 m / Norte: 6.197.856 m			
Caminos o vías de acceso	Para acceder al área de emplazamiento del Proyecto se deben utilizar los caminos que se describen a continuación: • Ruta 5 Sur (Enlace Rosario) con Cruce H-665 (Rengo), camino pavimentado. • Camino H-511, camino pavimentado • Camino La Lechería (Rol: R-H-513) la cual se encuentra en proceso de enrolamiento y que actualmente se presenta con una carpeta de suelo natural (camino de tierra) [DIA, capítulo 1.7.4]. El acceso al Proyecto mismo se realizará por la vía tuición MOP identificada como Camino La Lechería, actualmente en proceso de enrolamiento.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Capítulo 1 de la DIA, capítulos 1.7.1, 1.7.2, 1.7.4 y 1.7.5 • ANEXO 1.1 Planimetría de la DIA • ANEXO 1.4 Partes y Obras .kmz de la DIA • ANEXO 1.4.2 de la ADENDA con punto de conexión de la Línea de Alta Tensión. • ANEXO 1.1 Planos y ANEXO 1.2 Kmz de la ADENDA Complementaria			

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	FASE



17

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166164795>

Caseta de guardia	El acceso al Proyecto contempla la CONSTRUCCIÓN de una caseta de guardia en la entrada, con una superficie 14,76 m ² que se instala sobre el suelo natural compactado.	Temporal	Construcción y Cierre
Oficinas	El Proyecto contará con 4 oficinas del tipo modular para el personal administrativo y operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la CONSTRUCCIÓN del Proyecto y contarán con una dotación de distintos servicios (sistema de iluminación adecuada, ventilación, entre otros) necesarios para la correcta operación. Dichas oficinas contarán con una superficie aproximada de 14,76 m² cada una y de 59,04 m² en total [DIA, capítulo 1.8.1.2].	Temporal	Construcción y Cierre
Comedor	Se contempla la instalación de un comedor para que los trabajadores puedan consumir los alimentos, durante la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto. Este comedor contempla una superficie aproximada de 14,76 m² [DIA, capítulo 1.8.1.3].	Temporal	Construcción y Cierre
Cierre con fines acústicos	Se deberá instalar cierres perimetrales parciales de 2,4 [m] y 3,6 [m] en ciertos sectores de la obra [DIA, capítulo 1.8.1.4]. La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²] (o algún elemento equivalente en masa), lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm], o un material con la densidad superficial necesaria. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0,7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica [ADENDA Complementaria., Respuesta 4.3].	Temporal	Construcción y Cierre



Zona de descarga de materiales	A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos para posteriormente ser almacenados en las bodegas de materiales, evitando así congestión o filas de vehículos en la calzada vehicular.	Temporal	Construcción y Cierre
Bodegas de materiales	Se contemplan para la FASE de CONSTRUCCIÓN, y cierre la habilitación de una bodega para el acopio de materiales e insumos (Bodega N°2), de 14,76 m ² cada una, que será complementaria a la bodega de carácter permanente que considera el Proyecto (Bodega N°1 descrita más adelante) [DIA, Tabla 1-9].	Temporal	Construcción y Cierre
Bodega de residuos domiciliarios	El Proyecto contempla durante la FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre, la disposición temporal de residuos domiciliarios y asimilables en una bodega que tendrá una superficie aproximada de 8 m ² . En este lugar se dispondrán contenedores de basura fabricados en HDPE o algún material similar, con capacidad aproximada de almacenamiento de 200 litros cada uno [DIA, Tabla 1-9].	Temporal	Construcción y Cierre
Estanque de combustible y área de carga y descarga de combustible	Se considera una zona donde se almacenará combustible para maquinarias, así también una zona donde se carga y descarga del mismo, con las medidas de seguridad pertinentes [DIA, Tabla 1-9].	Temporal	Construcción y Cierre
Patio de residuos industriales	Se contempla para la FASE de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE, la habilitación de un patio de acopio para almacenar los residuos no peligrosos de una superficie de 29,25 m ² . Esta área contará con batea y/o contenedores tipo roll-off abierto para su correcto retiro, haciendo que el almacenamiento sea ordenado y no obstruyendo vías de ingreso [DIA, Tabla 1-9].	Temporal	Construcción y Cierre
Baños químicos	Dado que la FASE de CONSTRUCCIÓN se extenderá solo por 6 meses, se ha	Temporal	Construcción y Cierre



	considerado como solución sanitaria la instalación de baños químicos modulares (con lavadero y agua provista mediante estanque de agua potable), para ser utilizados por el personal durante la FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE del Proyecto. Estos baños cumplirán con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N°201/2001 ambos del MINSAL [DIA, capítulo 1.8.1.10].		
Grupos electrógenos 19 y 5 kVA	Se mantendrá de forma temporal un grupo electrógeno de 19 kVA en las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE, con uso durante las horas de trabajo como apoyo a la instalación de faenas. El equipo contará con una estructura insonorizada y se habilitarán sobre una base o bandeja, para la contención de eventuales goteos y/o derrames de aceite o combustibles desde los equipos. Adicionalmente se dispondrá un grupo electrógeno de 5 kVA móvil como apoyo a los equipos en los frentes de trabajo que así lo requieran, sin tener una ubicación fija [DIA, Tabla 1-10].	Temporal	Construcción y Cierre
Cerco perimetral	El cierre perimetral de toda el área del Proyecto se efectuará al inicio de la FASE de CONSTRUCCIÓN y se mantendrá durante todas las fases [DIA, capítulo 1.8.1]. Superficie total del Proyecto: 1,09 hectáreas. Coordenadas del cerco perimetral (Huso 19S): A1: Este 331.954 m / Norte 6.197.713 m; A2: Este 332.023 m / Norte 6.197.703 m; A3: Este 332.059 m / Norte 6.197.847 m; A4: Este 331.990 m / Norte 6.197.856 m [ADENDA Complementaria, Tabla 1, p. 10].	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Banco de baterías	El Proyecto considera la instalación de 58 contenedores de baterías de tipo electroquímico de litio. Cada contenedor	Permanente	Operación



	cuenta con 3.440 kWh de capacidad, refrigeración líquida + refrigeración por aire sistema, sistema de extinción de incendios y otros dispositivos auxiliares en el interior [DIA, capítulo 1.8.2.1]. Las baterías que utilizará el Proyecto son de tipo electroquímico y consisten en un cátodo de óxido de metal con litio y un ánodo de grafito. Cuando la batería se carga, los átomos de litio en el cátodo se convierten en iones y migran hacia el ánodo de grafito, donde se combinan con electrones externos y se depositan entre las capas de carbono [DIA, capítulo 1.8.2.1].		
Contenedores de baterías de compensación	Se instalarán 9 contenedores de baterías para compensación destinados al mantenimiento de la capacidad de almacenamiento durante la vida útil del Proyecto. Cada contenedor cuenta con 3.440 kWh de capacidad. El Proyecto considera un total de 67 baterías dado que las de compensación quedan con sus fundaciones construidas desde inicios del Proyecto, independiente que no sean instaladas aún [ADENDA, Respuesta 1.12].	Permanente	Operación
Centros de transformación y PCS	Los centros de transformación corresponden a unidades permanentes, cuya función es elevar la tensión de la potencia generada al nivel de 66 KV. Los centros de Transformación son unidades prefabricadas y ensambladas por el fabricante listas para instalar y solamente conectar. Su instalación requiere de un suelo plano, compactado y la construcción de un radier y pretil. Los centros de transformación son unidades fabricadas para uso a la intemperie, siendo protegidas ante las condiciones ambientales y aisladas acústicamente [DIA, capítulo 1.8.2.1].	Permanente	Operación



	El sistema PCS ofrece conexión eléctrica entre red y el banco de baterías y convierte la corriente alterna en continua y viceversa. Capacidad nominal: 3,44 MWh; Dimensiones: 6.058 x 2.438 x 2.896 mm; Peso: 34 T [DIA, Tabla 1-16, p. 1-69]. El Proyecto considera un total de 6 centros de transformación [ADENDA, Respuesta 1.12.		
Sala de control	La Sala de Control será el lugar de control remoto del sistema, de 14,76 m² cuyo objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Proyecto. Se construirá sobre cuatro 4 apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo siding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar. Esta sala contará con rack de comunicaciones y tableros de control de los equipos del Proyecto [DIA, capítulo 1.8.2.2].	Permanente	Operación
Línea de Alta Tensión 66kV	Se consideran como parte de la línea las estructuras metálicas de 12,30 m de ancho y conductor, más una franja de seguridad de aproximadamente 2,00-2,50 m. La LAT tiene función de transportar la energía, en este caso proveniente de la S/E Rosario, hacia la S/E de transformación y desde esta última al SEN. Se contarán con 70 metros de línea de transmisión eléctrica bidireccional con 2 marcos de Línea y una estructura de anclaje [DIA, capítulo 1.8.2.]. Ver mayor detalle en Tabla 1-17 del Capítulo 1 de la DIA.	Permanente	Operación
Subestación Elevadora 23/66 kV	La S/E de transformación tiene como objetivo modificar y establecer los niveles de tensión necesarios para el transporte de la energía desde la S/E Rosario hacia los dispositivos BESS y desde los dispositivos BESS hacia el SEN.	Permanente	Operación



	En este caso, es una S/E elevadora y reductora a la vez, ya que deberá reducir la tensión de la energía para ser almacenada y posteriormente elevarla para ser inyectada al sistema. La tensión de transformación será de (23/66 kV) [DIA, capítulo 1.8.2.4]. Estará compuesta por: Subestación Eléctrica, Patio 66 Kv, Transformador 66/23 Kv, Switchgear Media Tensión en 66 KV, Cierre perimetral subestación, Malla de Puesta a Tierra, Caminos interiores, Sistema de Telecomunicaciones, Sala de equipos S/E, Grupo electrógeno 65 KVA, Estructura metálicas o marco de barra, Foso de contingencia.		
Sala de Equipos S/E	La sala de equipo cuenta con una superficie de 83,51 m ² , en donde se encuentran las celdas eléctricas del sistema de almacenamiento, al igual que la sala contigua con las baterías [DIA, Tabla 1-6].	Permanente	Operación
Bodega de Materiales e insumos (Bodega N°1)	Se contemplan para la FASE de OPERACIÓN la habilitación de una bodega para el acopio de materiales e insumos (Bodega N°1), de 14,76 m². Esta área será habilitada en suelo natural, sin necesidad de tratamiento del suelo y sobre poyos de hormigón. La bodega será cerrada y almacenará los distintos bienes empleados, tales como insumos, herramientas, materiales y artículos de aseo [DIA, Tabla 1-10].	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Grupo electrógeno 65 kVA	Se considera el uso de un grupo electrógeno de emergencia en la FASE de OPERACIÓN, con una potencia de 65 kVA y cabina de insonorización, el cual será utilizado en caso de emergencia por lo que se estima como peor escenario un uso de 48 horas/año. El grupo generador será emplazado sobre radier con una superficie de 2,0 m² [DIA, Tabla 1-10].	Permanente	Operación



Instalaciones para el manejo de aguas servidas	Finalizada la FASE de CONSTRUCCIÓN y con ello el uso de baños químicos, una vez que se hayan habilitado los servicios higiénicos, las aguas servidas generadas serán conducidas hasta una fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante un sistema de drenes. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa según la frecuencia establecida por el fabricante. La fosa séptica contará con una superficie de 2,72 m² y tendrá una capacidad de 2 m³. Los drenes, encargados de disipar lentamente el efluente de la fosa séptica por medio de una red de tuberías, se proyectan de 4,4 m de longitud cada uno y un ancho de zanja de 1 m [DIA, Tabla 1-10].	Permanente	Operación
Bodega de Residuos Peligrosos	Para todas las fases del Proyecto, se contempla el uso de una Bodega RESPEL del tipo comercial, de 7,20 m² con aproximadamente 12 tambores de 200 litros como capacidad de almacenamiento. La bodega será de tipo contenedor, cerrada con techumbre, ventilación natural y sistema de contención incorporado. Esta bodega se instalará sobre el suelo natural sin otro tratamiento ya que la bodega cuenta con sistema de contención antiderrame capaz de soportar 1.600 L por medio de una bandeja con válvula despiche para extracción fácil y segura de los posibles derrames [DIA, Tabla 1-10]. La Bodega RESPEL será de tipo comercial y cumplirá con los criterios de diseño y exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV, "Del Almacenamiento" del D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos [DIA, Tabla 1-10].	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



Estanque agua potable y grupo de presión	Se habilitará un estanque de almacenamiento de agua potable, junto con su equipo de presión, para el funcionamiento de los servicios higiénicos (permanentes y baños químicos), cuya capacidad será de 10 m³ y se emplazará en una superficie de 11,05 m². El estanque estará disponible durante toda la vida útil del Proyecto. Este se cargará con agua potable adquirida a proveedores autorizados y transportada mediante camiones aljibes autorizados para estos fines [DIA, Tabla 1-10].	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Estacionamientos	Para las FASES de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE, se considera que los vehículos livianos, medianos y pesados, tendrán un área de estacionamiento de una superficie aproximada de 72 m². Dicho estacionamiento será utilizado por el personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones, y por vehículos de servicios requeridos [DIA, Tabla 1-6].	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Patio de residuos no peligrosos	Para todas las fases del Proyecto se contemplará la instalación de un patio para el almacenamiento de residuos no peligrosos de 9 m² con una capacidad máxima de almacenamiento de 9 m³. Su finalidad será almacenar residuos no peligrosos como cartones, papel, vidrio, entre otros. Se considerará la separación de los residuos que puedan ser valorizables [DIA, Tabla 1-10].	Permanente	Operación
Caminos internos	Se habilitarán caminos internos que conecten el acceso del Proyecto con la SAE, áreas de instalación de faenas permanentes y temporales, subestación y la LTE [DIA, Tabla 1-10]. El camino contará con una superficie aproximada de 4.500 m².	Permanente	Construcción, Operación y Cierre

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto



Nombre	FASE
Construcción línea de alta tensión 66 kV	Construcción
Montaje eléctrico	Construcción
Transporte de insumos y residuos	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Desmantelamiento de instalación de faenas	Construcción
Operación del sistema de almacenamiento de energía	Operación
Actividades de mantención	Operación
Actividades de conservación	Operación
Habilitación de la instalación de faenas	Cierre
Desenergización y desconexión	Cierre
Desmontaje de contenedores de baterías	Cierre
Desmontaje de las estructuras	Cierre
Retiro de cableado subterráneo	Cierre
Desmontaje del empalme de la línea eléctrica	Cierre
Desmontaje de la instalación de faenas	Cierre
Limpieza del terreno	Cierre
Descompactación	Cierre
Inspección del suelo, identificación de zonas con vegetación	Cierre
Reconversión del suelo	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	Enero 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de baños químicos en la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Junio 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión a la red de distribución
4.4.2 FASE de OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Producción comercial
Fecha estimada de término	Junio 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de producción
4.4.3 FASE de CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Julio 2056
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas temporales
Fecha estimada de término	Octubre 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre del Proyecto

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas



Construcción	45
Operación	5
Cierre	40
Total	80

4.6. FASE de CONSTRUCCIÓN

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Sistema de almacenamiento de energía (BESS) - Contenedores de baterías	
Subestación elevadora 23/66 kV	
Línea de alta tensión 66 kV	
Centros de transformación y PCS	
Sala de control	
Sala de equipos S/E	
Cerco perimetral	
Caminos internos	
Estacionamientos	
Bodega de materiales (permanente)	
Bodega de residuos peligrosos (permanente)	
Fosa séptica y drenes de infiltración	
Estanque de agua potable y grupo de presión	
Grupo electrógeno de emergencia 65 kVA	
Instalación de faenas temporales	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno	Comprende escarpe (514 m³ en superficie de 5.141 m²) y excavaciones (2.526 m³) para habilitación de plataformas, caminos, fundaciones y canalizaciones. Profundidad de escarpe 0,1 m, excavaciones de 0,3 a 1,6 m según obra. Material reutilizado para relleno y nivelación. [Ver Figura 27 y 28 en ADENDA 1, respuesta observación 1.36]





Fuente: Mayor detalle ver Figura 27 Superficie a escarpar de la ADENDA.



	 Fuente: Mayor detalle ver Figura 28 Superficie Excavar de
Habilitación de instalación de faenas	Implementación de infraestructura temporal (oficinas, comedores, bodegas, estacionamientos) y permanente de apoyo. Superficie aproximada 0,5 ha según cronograma de 6 meses. [DIA, Tabla 1-23].
Construcción de caminos internos	Habilitación de 460 m de vialidad interna: 200 m acceso a instalación de faena, 160 m frentes de trabajo, 100 m acopios. Ancho 5-8 m, incluye escarpe, nivelación, relleno y compactación. [DIA, capítulo 1.9.1.8]
Instalación del cerco perimetral	Instalación de cerco con fundaciones de pilotes (0,5 m profundidad, 0,04 m ² área por pilote). Ejecución durante meses 1-3 según cronograma. [ADENDAADENDA, respuesta observación]
Montaje de sistema de almacenamiento de energía	Montaje de 58 contenedores de baterías + 9 contenedores compensación, 6 centros transformación con PCS, fundaciones, estructuras y conexión eléctrico. Superficie 1,09 ha. [DIA, capítulo 1.2.2]
Construcción de subestación eléctrica	Construcción plataforma hormigón (884,9 m ²), malla puesta a tierra, montaje estructuras y equipos primarios para S/E elevadora 23/66 kV. Incluye sala equipos. [DIA, capítulo 1.9.1.10]
Construcción de línea de transmisión	Instalación línea aérea 66 kV (~70 m), incluye escarpe estructuras, fundaciones, montaje estructuras y tendido conductores. [DIA, Tabla 1-23]



Conexión y pruebas del sistema	Conexiones eléctricas, comunicación e instrumentos control. Protocolización pruebas montaje, eléctricas y mecánicas. Duración 3 meses según cronograma. [DIA, capítulo 1.10.]
Puesta en marcha y energización	Pruebas energización, puesta en servicio y conexión red. Comunicación previa SEC según normativa. Duración 1,5 meses. [ADENDA, respuesta observación 1.75]
Operación del sistema de almacenamiento	Almacenamiento e inyección energía al SEN operación remota. Carga períodos menor demanda, inyección cuando requerido. Monitoreo central control remoto. [DIA, capítulo 1.10.1.1]
Actividades de mantenimiento	Mantenimiento preventivo semestral: limpieza sistema, verificación disipadores, revisión almacenaje eléctrico. Personal 2-5 trabajadores, visitas semanales por semestre. [DIA, capítulo 1.10.1.6]
Desmantelamiento de instalación de faenas	Retiro instalaciones temporales, maquinarias, vehículos y residuos al término construcción. Retiro mediante empresas autorizadas a sitios autorizados. [DIA, capítulo 1.9.1.11]

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios higiénicos	Baños químicos en instalación de faenas y frentes de trabajo alejados >75 m. Limpieza por empresa contratista autorizada con disposición en lugares autorizados. Cumplimiento D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud (en adelante “MINSAL”) art. 24-26. [DIA, capítulo 1.9.5.2]
Hormigón	Para fundaciones de centros transformación, bancos baterías y subestación. Incluye radier 10 cm altura. Provisión in situ 5 veces durante 12 semanas mediante camión mixer. [ADENDA Complementaria., Tabla 4]
Materiales de construcción	Provistos por terceros en camiones que cumplen D.S. 158/1980 y D.S. 200/1993 ambos del Ministerio de Obras Públicas (en adelante “MOP”). Almacenamiento en bodegas de materiales y zona de acopio demarcada con acceso restringido.
Sustancias peligrosas	Pintura galvanizada en frío, aceite herramienta neumática, grasa y lubricante. Almacenamiento en bodega RESPEL 7,2 m² cumpliendo D.S. 43/2016 del MINSAL
Equipos y maquinarias	Arrendados a empresas proveedoras con certificación de mantenciones. Incluye retroexcavadoras, grúas, manipuladores telescópicos y maquinaria especializada según cronograma.
Alimentación	Provista por cada trabajador. Facilidades en comedor con mesas y sillas lavables, refrigeración y calentamiento según D.S. 594/99 MINSAL. [DIA, capítulo 1.9.5.4]



Transporte	Acercamiento de trabajadores mediante bus (45 personas) y camionetas. Provisión materiales y retiro residuos por proveedores autorizados.
Estacionamientos	Superficie 72 m ² para vehículos livianos, medianos y pesados. Disponible durante todas las fases del Proyecto para personal y vehículos de servicio. [DIA, capítulo 1.8.2.2,]

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Extracción de tierra	El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla extracción de tierra debido al escarpe del terreno (514 m³) y excavaciones (2.526 m³) para alcanzar suelo de fundación. Profundidades: escarpe 0,1 m, Excavaciones 1,0-2,4 m según estructura. Ubicación georreferenciada en coordenadas UTM WGS 84 19S entre 331.963-332.079 Este y 6.197.712-6.197.798 Norte. [Ver Figura 27 y 28 en ADENDA]
El Proyecto no presenta interacción con aguas superficiales de canales ni contempla utilización de aguas subterráneas, siendo el agua potable suministrada por terceros mediante camiones aljibes. No se realizarán obras de intervención en canal Derivado Pichiguido presente en área de influencia y no se afectarán aguas fósiles por ubicación del Proyecto. No se requiere corta de vegetación ya que predio será entregado despejado (plantaciones agrícolas), realizándose solo limpieza de restos vegetales restantes. Considerando características del Proyecto de almacenamiento de energía, no contempla extracción o explotación de otros recursos naturales renovables como flora, fauna, recursos forestales, hidrobiológicos o minerales. [ADENDA Complementaria Tabla 72; ADENDA respuesta observación 1.66]	

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	Mayor detalle ver ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria. Las Emisiones Atmosféricas se presentan por la emisión de material particulado que se generan de forma directa producto de actividades como las excavaciones, al tránsito por caminos no pavimentados, combustión de vehículos. A partir de las actividades antes mencionadas para la FASE de CONSTRUCCIÓN, se realizó la estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto, que se detalla en el ANEXO



2 de la ADENDA Complementaria y cuyo resumen se presenta a continuación:
Resumen de Emisiones [t/año].

FASE de CONSTRUCCIÓN:

Resumen de Emisiones MP ₁₀ [t/año] por Resuspensión. Fase de Construcción.										
Origen	Actividad Emisora	Tipo emisión	E [t/año]							
			Co							
			MP ₁₀	MP _{2.5}	PTS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV
Resuspensión	Demolición	D	0,000	0,000	0,000					
	Escarpe	D	0,010	0,002	0,015					
	Excavaciones	D	0,143	0,054	0,826					
	Erosión Pilas de Acopio	D	0,000	0,000	0,001					
	Carguío - Volteo	D/I	0,000	0,000	0,001					
	Compactación	D	0,203	0,077	1,172					
	Nivelación	D	0,008	0,000	0,000					
	Tránsito en vías No Pav P	D/I	0,403	0,040	1,317					
	Tránsito Vías Pav	I	0,225	0,054	1,172					
	Total Resuspensión		0,993	0,228	4,504					
Combustión	Vehículos	D/I	0,002	0,002		0,193	0,000	0,000	0,008	0,001
	Maquinaria	D	0,061	0,061		1,826	0,005	0,001	1,016	0,128
	Grupos Electrónicos	D	0,036	0,036		0,507	0,109		0,041	0,000
	Total Combustión		0,098	0,098		2,526	0,114	0,001	1,065	0,129
	Equivalentes MP									
	MP Equivalente		0,098	0,098						
Total / fase			1,091	0,326	4,504	2,526	0,114	0,001	1,065	0,129
Limite PDA (art. 40)			1,5	1,0	N/A	8,0	10,0	N/A	N/A	N/A

Fuente: Mayor detalle ver ADENDA Complementaria ANEXO 2.

El Proyecto debido a las emisiones generadas no corresponde la compensación según el D.S. N°1/2023 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), correspondiente al Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de O'Higgins.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ha adoptado una serie de medidas para reducir las emisiones atmosféricas:

Aplicación supresor de polvo bischofita en vías internas y camino acceso La Lechería;

Transporte materiales con carga cubierta (encarpado) manteniendo 10 cm entre superficie y cubierta;

Cierre perimetral con malla raschel;

Estabilización y compactación zona tránsito maquinaria; prohibición quema maderas y combustibles;

Control velocidad máxima 20 km/h; y,

Exigencia revisión técnica y mantenciones al día para vehículos.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Efluentes domésticos	Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN se generarán aguas servidas producto del consumo de un total máximo de 60 trabajadores, para los cuales se dispondrán



	baños químicos en frentes de trabajo e instalación de faenas según D.S. 594/1999 MINSAL. Tasa emisión estimada: 9 m³/día. Período: 6 meses de duración FASE CONSTRUCCIÓN. Generadas por actividades de alimentación y necesidades fisiológicas del personal en acondicionamiento terreno, construcción subestación, montaje SAE y construcción línea transmisión. Sistema control: baños químicos con mantención 2 veces por semana por empresa autorizada SEREMI Salud, retiro y disposición final en planta tratamiento aguas servidas autorizada. Se exigirá acreditar punto descarga aguas servidas. No se efectuarán descargas que deban cumplir normas emisión. Mayores detalles ver en ANEXO 7.1 de la ADENDA 1 - PASM 138.
Residuos industriales líquidos	No se generarán residuos líquidos industriales en FASE CONSTRUCCIÓN del Proyecto. Los residuos líquidos derivados del lavado de ruedas y canoas camión mixer irán dirigidos a piscina acumulación (zona lavado ruedas y canoas) y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. Se descarta generación efluentes industriales por mantenciones maquinarias y equipos realizadas en empresas especializadas fuera instalación faenas, evitando generación residuos líquidos que pudieran escurrir al suelo.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Mayores detalles ver en ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria - Estudio de Ruido y Vibraciones Emisiones Acústicas por funcionamiento maquinaria construcción: motoniveladora (105,0 dB(A)), retroexcavadora (95,9 dB(A)), rodillo compactador (103,1 dB(A)), grúa (88,3 dB(A)), manipulador telescópico (98,5 dB(A)), grupo electrógeno 19 kVA (83,0 dB(A)), camión cama baja (83,8 dB(A)). Período: 6 meses FASE CONSTRUCCIÓN durante horario diurno. Generadas por actividades preparación terreno subestación, construcción S/E transformadora, habilitación caminos interiores, montaje SAE y construcción línea transmisión eléctrica. Maquinaria opera secuencialmente o grupos trabajo, no simultáneamente. Sistema abatimiento: Cierre perimetral parcial altura 2,4-3,6 m cerca receptores R1 y R4 con densidad superficial ≥ 10 kg/m² (madera OSB 18 mm) y lana fibra vidrio 50 mm NRC$\geq 0,7$. Cumplimiento D.S. 38/2011 MMA con medidas control. Monitoreo mensual receptores R1 y R4 durante construcción. [ADENDA Compl., Tabla 45-49, p. 127-129]



Punto	Piso	NPS _{eq} modelado	Máximo permitido	Evaluación
		[dB(A)]	[dB(A)]	
1	1	53	57	No supera
2	1	47	54	No supera
2	2	47	54	No supera
3	1	44	55	No supera
4	1	47	49	No supera
5	1	43	57	No supera
5	2	43	57	No supera
6	1	44	49	No supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.
Fuente: Mayor detalle ver Tabla 64 ADENDA Complementaria

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones																								
Nombre	Descripción																							
Vibraciones	Mayores detalles ver en ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria - Estudio de Ruido y Vibraciones Emisiones Vibraciones por uso vehículos y maquinaria pesada durante construcción. Fuentes: retroexcavadora, motoniveladora, rodillo compactador, grúa, manipulador telescópico según normativa FTA-VA-90-1003-06. Período: 6 meses FASE CONSTRUCCIÓN. Generadas por actividades movimientos tierra, operación maquinaria en preparación terreno, construcción obras y montaje estructuras. Niveles evaluados a 25 pies distancia (7,5 m) cumpliendo criterio molestia y daño estructural FTA. Área influencia: 291,5 pies (88,8 m) alrededor actividades Proyecto donde nivel vibratorio iguala umbral percepción humana 72 VdB. Sin sistema abatimiento específico, cumple estándar referencia en todos receptores. Emisiones despreciables durante operación. Valores de velocidad de partículas y nivel de velocidad según periodo de medición. Receptores humanos <table> <tr> <th>Punto</th><th>Periodo diurno</th><th></th><th>Periodo nocturno</th><th></th></tr> <tr> <td></td><td>VVP</td><td>Lv</td><td>VVP</td><td>Lv</td></tr> <tr> <td></td><td>[mm/s]</td><td>[VdB]</td><td>[mm/s]</td><td>[VdB]</td></tr> <tr> <td>1</td><td>1.37E-03</td><td>34.7</td><td>7.02E-04</td><td>28.8</td></tr> </table>				Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno			VVP	Lv	VVP	Lv		[mm/s]	[VdB]	[mm/s]	[VdB]	1	1.37E-03	34.7	7.02E-04	28.8
Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno																					
	VVP	Lv	VVP	Lv																				
	[mm/s]	[VdB]	[mm/s]	[VdB]																				
1	1.37E-03	34.7	7.02E-04	28.8																				



	<table><tr><td>2</td><td>6.85E-04</td><td>28.6</td><td>6.27E-04</td><td>27.8</td></tr><tr><td>3</td><td>5.80E-04</td><td>27.2</td><td>5.62E-04</td><td>26.9</td></tr><tr><td>4</td><td>5.95E-04</td><td>27.4</td><td>5.75E-04</td><td>27.1</td></tr><tr><td>5</td><td>1.90E-03</td><td>37.5</td><td>6.51E-04</td><td>28.2</td></tr></table> Fuente: Mayor detalle ver Tabla 41 del ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria.	2	6.85E-04	28.6	6.27E-04	27.8	3	5.80E-04	27.2	5.62E-04	26.9	4	5.95E-04	27.4	5.75E-04	27.1	5	1.90E-03	37.5	6.51E-04	28.2
2	6.85E-04	28.6	6.27E-04	27.8																	
3	5.80E-04	27.2	5.62E-04	26.9																	
4	5.95E-04	27.4	5.75E-04	27.1																	
5	1.90E-03	37.5	6.51E-04	28.2																	
Campos electromagnéticos	No se generan campos electromagnéticos significativos durante FASE CONSTRUCCIÓN. Emisiones asociadas únicamente a operación sistema almacenamiento energía, subestación y línea transmisión eléctrica alta tensión. Durante construcción no hay funcionamiento equipos eléctricos alta tensión que generen campos electromagnéticos evaluables. Cumplimiento normativa referencia ICNIRP y RPTD N°07 durante FASE OPERACIÓN con límites 5.000 V/m campo eléctrico y 200 μTesla inducción magnética.																				

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Residuos asimilables a domiciliarios generados por personal de obra (restos de envoltorios, papel, plástico, cartón, restos de comida). Cantidad: 1,656 kg/mes, total 9,936 kg en FASE CONSTRUCCIÓN (6 meses). Almacenamiento en contenedores herméticos con tapa de 200 L con bolsas plásticas en puntos generación, posteriormente en bodega residuos domésticos. Retiro 2 veces por semana por empresa autorizada para disposición final en relleno sanitario autorizado por SEREMI Salud. Mayores detalles ver en ANEXO 7.2 de la ADENDA 1 - PASM 140
Residuos Industriales No Peligrosos	Residuos de construcción: restos madera, hormigón sobrante, cables, tornillos, alambres, restos embalaje, papel, plásticos, chatarras, escombros. Cantidad: 0,97 ton/mes durante la FASE de CONSTRUCCIÓN. Almacenamiento temporal en patio salvataje con clasificación por tipo, priorizando reutilización y reciclaje. Retiro mensual o según capacidad por empresa autorizada para disposición final en sitio autorizado SEREMI Salud. Considera valorizaciones materiales con valor comercial. Mayores detalles ver en ANEXO 7.2 de la ADENDA 1 - PASM 140



4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos de Sustancias Peligrosas (RESPEL)	Envases vacíos y restos de pinturas/solventes, huaipes con restos combustibles o grasa, arena/tierra con combustible o grasa, EPP contaminados por derrames. Comprende residuos de: pintura galvanizada en frío (Clase 3), aceite herramienta neumática (Clase 2), grasa (Clase 3), lubricante (Clase 3). Cantidad: 0,3 ton/mes, total 1,8 ton/FASE CONSTRUCCIÓN. Estimación corresponde a 5% de sustancias peligrosas utilizadas. Almacenamiento en bodega RESPEL 7,2 m² según D.S. 148/2003 MINSAL. Retiro cada 6 meses o cuando bodega alcance 75% capacidad, por empresa autorizada para disposición final en relleno seguridad autorizado SEREMI Salud de la respectiva región, donde se encuentre el sitio de disposición final o de valoración [ADENDA, Tablas 64-66, p. 146-147] Mayores detalles ver en ANEXO 7.3 de la ADENDA 1 - PASM 142

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Pintura galvanizada en frío	Composición: nitrosintéticos, componente peligroso tolueno y acetona. Clasificación: Clase 3 líquido inflamable NCH 382. Cantidad: 0,114 m³ por FASE CONSTRUCCIÓN (6 meses). Uso en terminaciones de estructuras sistema almacenamiento. Almacenamiento en bodega insumos 1 con sección específica según peligrosidad cumpliendo D.S. 43/2016. Provisión y transporte por tercero autorizado. Hoja seguridad en ANEXO 11 DIA. [ADENDA, Tabla 64]
Aceite herramienta neumática	Composición: mezcla aceites minerales y aditivos, componente peligroso hidrocarburo alifático. Clasificación: Clase 2 gases NCH 382. Cantidad: 0,240 m³ por FASE CONSTRUCCIÓN. Uso en obra gruesa, terminaciones y urbanización. Almacenamiento en bodega materiales según D.S. 43/2016 con medidas antiderrame y antisísmicas. Transporte por proveedor autorizado SEREMI Salud. [ADENDA, Tabla 64]
Grasa	Composición: ácidos grasos y glicerol, componente peligroso hidrocarburo alifático derivado petróleo. Clasificación: Clase 3 líquido inflamable NCH 382. Cantidad: 18,462 m³ por FASE CONSTRUCCIÓN.



	Uso en obra gruesa, terminaciones y urbanización para lubricación maquinaria. Almacenamiento en bodega según peligrosidad con todas las medidas D.S. 43/2016 del MINSAL.[ADENDA, Tabla 64]
Lubricante	Composición: aceites minerales, vegetales o sintéticos. Clasificación: Clase 3 líquido inflamable NCH 382. Cantidad: 0,003 m³ por FASE CONSTRUCCIÓN. Uso en mantención equipos y maquinaria durante construcción. Almacenamiento en bodega materiales con sección específica según peligrosidad. Control stock mediante listado sustancias almacenadas para no superar cantidades máximas permitidas. [ADENDA, Tabla 64]

4.7. FASE de OPERACIÓN

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras		
Nombre		
Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE/BESS)		
Subestación Elevadora 23/66 kV		
Línea de Alta Tensión 66kV		
Sala de Control		
Sala de Equipos S/E		
Centros de Transformación y PCS		
Grupo electrógeno de emergencia 65 kVA		
Instalaciones para el manejo de aguas servidas		
Bodega de Materiales e insumos (Bodega N°1)		
Bodega de Residuos Peligrosos		
Bodega de residuos industriales no peligrosos		
Estacionamientos		
Caminos internos		
Cierre perimetral		
Estanque de agua potable y grupo de presión		

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones		
Nombre	Descripción	
Operación remota del sistema	Principal actividad de la FASE OPERACIÓN consistente en el almacenamiento de energía eléctrica proveniente de S/E Rosario e inyección al Sistema Eléctrico Nacional.	



almacenamiento de energía	Conversión de corriente alterna a continua mediante convertidores bidireccionales para acumulación en dispositivos BESS y reconversión a alterna para reinyección al SEN cuando sea requerido. Operación comandada y monitoreada través enlace telecomunicaciones control remoto desde central control ubicada en oficinas centrales empresa. Sistema comunicación BESS realiza monitoreo batería, sistema PCS, enfriamiento, protección y gestión alarmas. Duración: 30 años vida útil Proyecto. [DIA, capítulo 1.10.1.1]
Actividades de mantenimiento preventivo	Actividades realizadas regularidad para mantener condiciones necesarias funcionamiento correcto equipos y prolongar eficiencia cercana a nivel inicial. Realizadas semestralmente según indicaciones fabricantes. Incluye: limpieza sistema verificando disipadores calor libres polvo; estado operativo sistema comprobando baterías no dañadas y parámetros correctamente ajustados; conexiones eléctricas verificando cables asegurados e intactos; confiabilidad conexión tierra. Personal: 2-5 trabajadores, visitas semestrales 5 días duración. [DIA, Tabla 1-43]
Actividades de mantenimiento correctivo	Intervenciones realizadas para reestablecer condiciones normales operación equipos una vez producida falla. Reparaciones instalaciones o equipos sistema baterías cuando ocurran fallas que comprometan funcionamiento o impliquen riesgos. Incluye: reseteo equipos control motores; sustitución baterías cada 10 años; sustitución fusibles circuitos corriente continua; sustitución tarjetas electrónicas comunicación o control; reparación averías baterías incluyendo sustitución parcial y total; reparación averías celdas media tensión; reparación transformadores potencia. [DIA, capítulo 1.10.5]
Mantenimiento eléctrico preventivo	Programa supervisión equipos y partes para prevenir fallos siguiendo indicaciones fabricante. Frecuencia promedio 2 veces año realizado por personal técnico. Actividades incluyen revisión sistemas monitoreo y revisión visual equipos eléctricos y conexiones. Para línea eléctrica: inspección visual pedestre toda línea mediante check-list verificando óxidos superficiales estructuras, estado ferretería, conductor, pintura, balizas, contaminación aislación. Lavado cadenas aisladoras mediante chorro agua desmineralizada alta presión cuando requerido. [DIA, capítulo 1.10.1.7]
Actividades de conservación	Actividades destinadas a conservar infraestructura Proyecto en condiciones óptimas funcionamiento durante vida útil.



	Incluye montaje contenedores almacenamiento energía (9 unidades cada 5 años para compensación), limpieza fosa séptica (1 vez cada 2 años), mantención instalaciones permanentes, conservación caminos internos y cierre perimetral. Coordinadas con actividades mantención para optimizar recursos y minimizar frecuencia visitas sitio.
Monitoreo y vigilancia	Monitoreo vigilancia planta realizado remotamente desde central control ubicada oficinas centrales empresa controla SAE. Supervisión continua parámetros operación sistema almacenamiento energía, control temperatura interior contenedores mediante sistema refrigeración aire acondicionado, monitoreo sistema comunicación BESS incluyendo batería, sistema PCS, enfriamiento y equipos auxiliares. Asignación energía entre subsistemas y equilibrio subsistemas operado remotamente. [DIA, capítulo 1.10.1.5]
Transporte fase operación	Actividades transporte necesarias para operación Proyecto incluyen: traslado personal mantención 2 veces año durante 5 días; retiro residuos domiciliarios y asimilables 2 veces año; retiro residuos industriales no peligrosos cada 6 meses; retiro residuos peligrosos cada 6 meses; transporte contenedores compensación almacenamiento energía cada 5 años. Todas actividades coordinadas para minimizar número viajes y optimizar logística operacional durante 30 años vida útil Proyecto. [DIA capítulo 1.10.6.5]
Operación remota del sistema almacenamiento energía	Principal actividad de la FASE de OPERACIÓN consistente en el almacenamiento de energía eléctrica proveniente de S/E Rosario e inyección al Sistema Eléctrico Nacional. Conversión de corriente alterna a continua mediante convertidores bidireccionales para acumulación en dispositivos BESS y reconversión a alterna para reinyección al SEN cuando sea requerido. Operación comandada y monitoreada través enlace telecomunicaciones control remoto desde central control ubicada en oficinas centrales empresa. Sistema comunicación BESS realiza monitoreo batería, sistema PCS, enfriamiento, protección y gestión alarmas. Duración: 30 años vida útil Proyecto. [DIA, capítulo 1.10.1.1]

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Suministro mediante bidones de 20 L a través de proveedor autorizado para consumo trabajadores durante actividades mantención. Consumo considerado 150 L/día necesitando provisión 0,5 m³/año.



	Estanque agua potable 10 m³ permanente en planta para operadores y personal mantención, aprovisionado mediante camión aljibe por empresa autorizada SEREMI Salud. Bidones mantenidos protegidos condiciones climáticas cumpliendo D.S. 735/1969 MINSAL y D.S. 41/2016 del MINSAL. [DIA, capítulo 1.10.6.1]
Energía eléctrica	Grupo electrógeno emergencia 65 kVA con cabina insonorización para situaciones contingencia y emergencia. Uso estimado peor escenario 48 horas/año. Emplazado sobre radier superficie 2,0 m². Energía operación normal suministrada desde Sistema Eléctrico Nacional través conexión S/E Rosario. Sistema alimentación respaldo para equipos críticos control y comunicaciones durante mantenciones.
Combustible	Diésel para grupo electrógeno emergencia 65 kVA durante situaciones contingencia. Almacenamiento en estanque incorporado equipo cumpliendo D.S. 160/2009 Ministerio de Economía Fomento y Turismo, modificado por el D.S. N°34/2020 del Ministerio de Energía sobre seguridad instalaciones combustibles líquidos. Provisión por empresa autorizada mediante transporte especializado. Consumo limitado a emergencias estimado máximo 48 horas/año operación.
Alimentación	Alimentación provista por cada trabajador durante visitas mantención semestrales. Titular proporcionará medios refrigeración y calentamiento alimentos mediante refrigeradores y sistema calentamiento según D.S. 594/99 MINSAL. Instalaciones incluyen mesas y sillas superficies lisas y lavables, acceso agua potable para higiene alimentos. Personal máximo 5 trabajadores visitas 5 días duración. [DIA, capítulo 1.9.5.4]
Servicios higiénicos	Sistema tratamiento primario mediante fosa séptica capacidad 2 m³ con drenes infiltración para aguas servidas personal mantención. Efluente tratado conducido tuberías hacia dren infiltración, lodos retirados periódicamente camión limpia fosas autorizado SEREMI Salud frecuencia anual o mayor si requerido. Disposición final lodos en planta tratamiento autorizada según D.S. 236/1926 del extinto Ministerio de Higiene; Asistencia; Ministerio De Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica almacenada y reinyectada al SEN	Sistema de almacenamiento energía eléctrica mediante baterías BESS con capacidad 200 MWh total (40 MWh por hasta 5 horas). Potencia instalada bruta 40 MWp, energía eléctrica promedio 60 GWh/año, factor planta 0,95. Almacena excedentes energía desde S/E Rosario mediante transformación corriente alterna a continua a través convertidores bidireccionales en dispositivos BESS. Reinyección al Sistema Eléctrico Nacional cuando requerido mediante reconversión corriente continua a alterna y transformación a tensión 66 kV. Entrega energía sin necesidad transporte, directamente al SEN través línea transmisión 66 kV y conexión S/E Rosario. Operación remota comandada y monitoreada desde central control mediante enlace telecomunicaciones. [ADENDA 1, respuesta a observación 1.77]

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la FASE de OPERACIÓN. Sistema de almacenamiento energía opera sin requerir extracción directa recursos naturales. Consumo agua potable mínimo 500 L/día para personal mantenimiento más 10 L/día sistema incendio, suministrado por terceros mediante empresa autorizada a través estanque agua potable 10 m³ y bidones 20 L, sin captación directa recursos hídricos. Ubicación: no corresponde captación por provisión externa. Operación remota sin personal permanente minimiza requerimientos recursos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Mayores detalles ver ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria. Durante la FASE de OPERACIÓN del Proyecto, las Emisiones Atmosféricas se concentran exclusivamente en las actividades de mantenimiento del sistema de almacenamiento de energía, subestación y línea de transmisión, con emisiones totales anuales proyectadas serán de: 0,0699 t/año para MP10, 0,0113 t/año para MP2,5,



	0,0758 t/año para NOx y 0,0105 t/año para SO2 durante los años 2 al 29 de operación. Estas emisiones se originan principalmente por resuspensión de material particulado debido al tránsito vehicular en vías no pavimentadas (0,0658 t/año MP10 y 0,0072 t/año MP2,5) y combustión interna de vehículos de transporte del personal (0,0041 t/año para ambos tipos de material particulado, 0,0758 t/año NOx y 0,0105 t/año SO2), asociadas a visitas semestrales de mantenimiento preventivo y correctivo durante los 30 años de vida útil del Proyecto. Todas las emisiones se encuentran significativamente por debajo de los límites establecidos en el D.S. N°1/2023 del MMA, correspondiente al Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), representando menos del 5% de las normas de calidad del aire primaria, asegurando el cumplimiento normativo mediante el control de vehículos con revisión técnica al día y la naturaleza remota de la operación que minimiza la frecuencia de las actividades generadoras de emisiones																																								
	<table><tr><th>Parámetro</th><th>FASE</th><th>Origen</th><th>Emisiones [t/año]</th><th>Límite PDA</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Año 1</td><td>Año 2 al 29</td></tr><tr><td rowspan="2">MP10</td><td rowspan="2">Operación</td><td>Resuspensión</td><td>0,0329</td><td>0,0658</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>0,0020</td><td>0,0041</td></tr><tr><td rowspan="2">MP2,5</td><td rowspan="2">Operación</td><td>Resuspensión</td><td>0,0036</td><td>0,0072</td></tr><tr><td>Combustión</td><td>0,0020</td><td>0,0041</td></tr><tr><td>NOx</td><td>Operación</td><td>Combustión</td><td>0,0379</td><td>0,0758</td></tr><tr><td>SO2</td><td>Operación</td><td>Combustión</td><td>0,0052</td><td>0,0105</td></tr></table>					Parámetro	FASE	Origen	Emisiones [t/año]	Límite PDA				Año 1	Año 2 al 29	MP10	Operación	Resuspensión	0,0329	0,0658	Combustión	0,0020	0,0041	MP2,5	Operación	Resuspensión	0,0036	0,0072	Combustión	0,0020	0,0041	NOx	Operación	Combustión	0,0379	0,0758	SO2	Operación	Combustión	0,0052	0,0105
Parámetro	FASE	Origen	Emisiones [t/año]	Límite PDA																																					
			Año 1	Año 2 al 29																																					
MP10	Operación	Resuspensión	0,0329	0,0658																																					
		Combustión	0,0020	0,0041																																					
MP2,5	Operación	Resuspensión	0,0036	0,0072																																					
		Combustión	0,0020	0,0041																																					
NOx	Operación	Combustión	0,0379	0,0758																																					
SO2	Operación	Combustión	0,0052	0,0105																																					
	Fuente: Tabla 29 ADENDA Complementaria.																																								

Modelación calidad aire:

Mayor referencia y detalle en ANEXO 11 de la ADENDA Complementaria Resultados modelación dispersión en receptores discretos muestran concentraciones muy por debajo normas: MP10 diario máximo 2,92 µg/m³N en R1, MP2.5 diario máximo 0,83 µg/m³N en R1. Cumplimiento criterios significancia SEA para zonas saturadas material particulado. No requiere medidas abatimiento específicas durante operación por bajas emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Efluentes domésticos	Aguas servidas generadas por personal mantención máximo 5 trabajadores durante visitas semestrales. Tasa emisión 0,75 m³/día exclusivamente días correspondientes mantenciones semestrales. Período: 30 años vida útil durante actividades mantención preventivo y correctivo. Generadas por uso servicios



	higiénicos sala control en actividades mantenimiento sistema almacenamiento energía, subestación y línea transmisión. Sistema tratamiento: fosa séptica capacidad 2 m³ con drenes infiltración. Efluentes tratados conducidos tuberías hacia dren infiltración, lodos retirados anualmente camión limpia fosas autorizado SEREMI Salud. Características típicas aguas servidas domésticas tratadas mediante sistema tratamiento primario separando sólidos por decantación y clarificación natural. Mayores detalles ver en ANEXO 7.1 de la ADENDA 1 - PASM 138
Residuos líquidos industriales	No se generan residuos líquidos industriales durante FASE operación. Proyecto opera remotamente sin procesos industriales que generen efluentes líquidos. Sistema almacenamiento energía mediante baterías BESS no requiere agua para operación normal. Mantenciones realizadas sin generación residuos líquidos significativos. Únicos efluentes corresponden aguas servidas personal mantención tratadas fosa séptica

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción							
Ruido	Mayores detalles ver en ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria - Estudio de Ruido y Vibraciones Emisiones acústicas FASE operación generadas por funcionamiento equipos sistema almacenamiento energía, subestación y línea transmisión. Fuentes: baterías 73,7 dB(A) (67 unidades), centros transformación 87,0 dB(A) (6 unidades), transformador 58 MVA 83,7 dB(A), grupo electrógeno emergencia 65 kVA 88,3 dB(A), transformadores 150 kVA 66,2 dB(A) y 100 kVA 64,0 dB(A). Actividades mantención: grúa/manipulador 95,9 dB(A). Período: 30 años operación continua, mantenciones semestrales. NPSeq modelado máximo 45 dB(A) en receptor R1, todos receptores cumplimiento D.S. 38/2011 MMA período diurno y nocturno. Límites permitidos: 49-57 dB(A) diurno, 48-50 dB(A) nocturno según zonificación. No requiere sistema abatimiento por cumplimiento normativo. <table><tr><th>Punto</th><th>Piso</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]</th><th>Evaluación</th><th>Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr></table>	Punto	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
Punto	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación		



		1	1	45	57	No supera	50	No supera
		2	1	31	54	No supera	50	No supera
		2	2	31	54	No supera	50	No supera
		3	1	32	55	No supera	48	No supera
		4	1	35	49	No supera	48	No supera
		5	1	27	57	No supera	50	No supera
		5	2	27	57	No supera	50	No supera
		6	1	27	49	No supera	48	No supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano
Fuente: Tabla 45 del ANEXO 10 ADENDA Complementaria

Niveles obtenidos FASE OPERACIÓN no superan máximos permitidos en periodo diurno y nocturno en todos puntos evaluación.

Receptor crítico R1 con 45 dB(A) versus límite 57 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno. Cumplimiento asegurado por operación remota sistema con emisiones acústicas mínimas equipos estacionarios.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	No se identificaron fuentes vibración significativas asociadas operación Proyecto. Mediciones línea base muestran valores naturales suelo: VVP 5,80E-04 a 1,90E-03 mm/s, Lv 27,2 a 37,5 VdB período diurno. Todos valores registrados por debajo umbral percepción humana 65 VdB según criterio FTA. Período: evaluación referencial durante vida útil Proyecto. Generadas potencialmente por funcionamiento transformadores y equipos rotativos, pero niveles despreciables. Sistema almacenamiento energía estático sin maquinaria rotativa significativa generadora vibraciones. Sin requerimiento sistema abatimiento por valores bajo umbral percepción. [DIA, capítulo 1.10.9.3]
Campos electromagnéticos	Mayores detalles ver en ANEXO 6 de la DIA - Estudio de Campos Electromagnéticos Emisiones campo eléctrico e inducción magnética por operación sistema SAE, subestación 23/66 kV y línea transmisión 66 kV. Valores máximos: campo eléctrico 1.297 V/m (línea aérea 66 kV), inducción magnética 2,20 µTesla (borde franja línea). Centros transformación: 0 V/m campo eléctrico, 0,19 µTesla inducción magnética.



	Subestación transformadora 58 MVA: 447 V/m, 1,34 μTesla. Período: 30 años operación continua. Cumplimiento límites ICNIRP 5.000 V/m campo eléctrico y 200 μTesla inducción magnética. Cumplimiento RPTD N°07 y criterio SEIA 5.000 V/m y 100 μTesla. Evaluación 1 metro altura sobre suelo condiciones normales operación. [DIA, Tabla 1-50]
Olores	No se generan emisiones olores durante FASE OPERACIÓN. Sistema almacenamiento energía mediante baterías BESS tecnología LFP no produce gases ni vapores operación normal. Proceso electroquímico herméticamente sellado sin emisiones atmosféricas perceptibles. Mantenciones realizadas sin sustancias generadoras olores significativos. Operación remota sin presencia personal permanente minimiza potencial generación olores por actividades humanas.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Residuos asimilables domiciliarios generados por personal obra durante actividades mantención. Cantidad: 0,025 ton/mes, 0,3 ton/año considerando dotación máxima 5 trabajadores y tasa generación 0,004 m³/persona-día. Origen: comedor, oficinas instalaciones durante visitas mantención semestrales. Almacenamiento transitorio: trabajadores llevan RSD generados. Contenedores herméticos con tapa y bolsas plásticas distribuidos uniformemente sectores trabajo evitar proliferaciones vectores sanitarios. Retiro: 3 veces semana por empresa autorizada. Disposición final: relleno sanitario autorizado SEREMI Salud. [DIA, Tabla 1-51] Mayores detalles ver en ANEXO 7.2 de la ADENDA 1 - PASM 140



Residuos industriales no peligrosos	Residuos provenientes actividades mantención Proyecto: cables, chatarra, restos papel, envoltorios plásticos, restos materia vegetal producto despeje franja seguridad línea eléctrica. Cantidad: 0,03 ton/mes, 10,8 ton/año. Almacenamiento temporal: patio residuos no peligrosos habilitado durante construcción, segregación por tipo evaluando valorización y reciclaje. Retiro: cada 6 meses por empresa autorizada. Disposición final: sitio autorizado SEREMI Salud, priorizando reciclaje y reutilización terceros (restos madera, plásticos). Considera valorización materiales valor comercial. [ADENDA Tabla 131 Residuos generados por FASE]. Mayores detalles ver en ANEXO 7.2 de la ADENDA 1 - PASM 140
-------------------------------------	---

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos de Sustancias Peligrosas (RESPEL)	Envases vacíos y restos sustancias peligrosas: pintura galvanizada, aceite herramienta neumática, grasa, lubricantes, trapos y EPP contaminados por derrames. Cantidad: 0,02 ton/mes, 7,2 ton/FASE OPERACIÓN (0,24 ton/año). Clasificación: envases pinturas Clase 3 líquidos inflamables código Y12, aceites/grasas/lubricantes Clase 3 código Y9. Almacenamiento: bodega RESPEL especialmente construida según D.S. 148/2003 MINSAL, mismo utilizado durante construcción. Retiro: cada 6 meses o cuando bodega alcance 75% capacidad por empresa autorizada SEREMI Salud. Disposición final: relleno seguridad autorizada evitando detrimento calidad napa por lixiviación. [DIA, capítulo 1.10.10.1] Para Residuos de Sustancias Peligrosas (RESPEL): Mayores detalles ver en ANEXO 7.3 de la ADENDA 1 - PASM 142
Baterías BESS en desuso	Baterías sistema almacenamiento energía en desuso por falla eventual durante operación. Cantidad: sin estimación cuantificación específica, generación por evento según necesidad reemplazo. Manejo: no almacenamiento, desinstalación directa y traslado inmediato lugar disposición. Gestión prioritaria: envío regreso fabricante para reciclaje según D.S. 148/2003 MINSAL. Alternativa: gestión empresa autorizada traslado y disposición final residuos peligrosos cuando reciclaje no posible. Reemplazo inmediato baterías defectuosas para continuidad operacional



	sistema. Trazabilidad completa desde desinstalación hasta disposición final [ADENDA Tabla 131 Residuos generados por FASE]. Para Baterías BESS en desuso: Mayores detalles ver en ANEXO 7.3 de la ADENDA 1 - PASM 142
--	---

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Pintura galvanizada en frío	Composición: nitrosintéticos, componente peligroso tolueno y acetona. Clasificación: Clase 3 líquido inflamable NCH 382, código Y12. Cantidad: 1 galón cada 5 años para actividades mantención terminaciones estructuras sistema almacenamiento. Almacenamiento: bodega insumos obras permanentes con sección específica según peligrosidad cumpliendo D.S. 43/2016 del MINSAL. Provisión: tercero autorizado SEREMI Salud. Uso: instalaciones Proyecto mantenciones. Hoja seguridad disponible obra según NCH 2245:2021. Control stock mediante listado sustancias almacenadas no superar cantidades máximas permitidas. [ADENDA, Tabla 81]
Aceite herramienta neumática	Composición: mezcla aceites minerales y aditivos, componente peligroso hidrocarburo alifático. Clasificación: Clase 2 gases NCH 382, código Y9. Cantidad: 24 L/año para labores mantención obra gruesa, terminaciones y urbanización. Almacenamiento: bodega materiales según D.S. 43/2016 del MINSAL con medidas antiderrame y antisísmicas. Transporte: proveedor autorizado SEREMI Salud. Uso: mantención equipos y herramientas neumáticas durante actividades operacionales. Señalética identificación riesgos según NCH 1411/4. [ADENDA, Tabla 81]
Grasa	Composición: ácidos grasos y glicerol, componente peligroso hidrocarburo alifático derivado petróleo. Clasificación: Clase 3 líquido inflamable NCH 382, código Y9. Cantidad: 24 kg/año para lubricación maquinaria mantención obra gruesa, terminaciones y urbanización.



	Almacenamiento: bodega según peligrosidad con medidas D.S. 43/2016 del MINSAL. Etiquetado: identificación riesgos materiales según normativa. Uso: lubricación equipos rotativos y maquinaria durante actividades mantención preventivo y correctivo sistema almacenamiento energía. [ADENDA 1, Tabla 81]
Lubricante	Composición: aceites minerales, vegetales o sintéticos. Clasificación: Clase 3 líquido inflamable NCH 382, código Y9. Cantidad: 6 L/año para mantención equipos y maquinaria durante operación. Almacenamiento: bodega materiales con sección específica según peligrosidad. Control stock: listado sustancias almacenadas verificando no superar cantidades máximas permitidas bodega común. Uso: mantención preventiva equipos sistema BESS, transformadores y maquinaria auxiliar. Hoja datos seguridad plastificada para consulta permanente personal mantención. [ADENDA 1, Tabla 81]

4.8. FASE de CIERRE

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Habilitación de la instalación de faenas	
Desenergización y desconexión del SEN	
Desmontaje de contenedores baterías BESS	
Desmontaje estructuras subestación elevadora 23/66 kV	
Desmontaje de línea transmisión 66 kV	
Retiro de cableado subterráneo	
Desmontaje sala de control y equipos auxiliares	
Desmontaje empalme línea eléctrica	
Limpieza del terreno	
Descompactación áreas intervenidas	
Reconversión del suelo	
Retiro instalaciones temporales	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura		Desmantelamiento completo infraestructura Proyecto durante 4 meses duración FASE CIERRE. Desenergización mediante desconexión SEN levantando interruptor principal. Desmontaje contenedores baterías BESS realizado cuadrillas especializadas para acopio y retiro por proveedor. Retiro estructuras equipamiento sala servicios auxiliares, postes y cable alta tensión 66 kV. Desmontaje subestación elevadora incluyendo transformador 58 MVA, centros transformación y equipos auxiliares. Retiro cableado subterráneo rellenando zanjas mismo material removido. Todas construcciones factibles desmontar serán desmanteladas cumpliendo normativas legales ambientales vigentes, reutilizando, reciclando o disponiendo conforme normativa lugar autorizado. Personal: 20 trabajadores máximo. [DIA, capítulo 1.11.1.2]
Restauración		Restauración geoforma sectores donde realizó extracción capas superficiales material tratando restaurar condición similar existente previa explotación. Descompactación áreas caminos, instalaciones faenas, sala control, fosa séptica, contenedores mediante retroexcavadora labores remoción caminos internos, motoniveladora nivelar posterior retiros fundaciones. Inspección terreno determinar cuantificar superficie cuenta vegetación herbácea natural. Reconversión suelo procurando capacidad infiltración agua, aireación establecimiento microorganismos bacterias hongos, pequeños invertebrados. Mecanismo reconversión será sucesión natural ecológica. Relleno excavaciones retiro componentes mismo material removido ejecutado exclusivamente áreas señaladas obras, no interviniendo áreas vegetación adicionales. Verificación mediante registro fotográfico situación antes y después retiro instalaciones. [ADENDA respuesta a observación 1.79]
Prevención de futuras emisiones		Retiro completo residuos sólidos y líquidos zona emplazamiento Proyecto evitando dejar pasivos ambientales. Plan Cierre considera no dejar residuos ningún tipo zona emplazamiento Proyecto.



	Limpieza terreno mediante etapa aseo general retirando restos material resultante labores desmantelamiento objetivo dejar terreno condiciones similares existentes previo implementación Proyecto. Gestión adecuada residuos generados durante desmantelamiento según clasificación: 541 ton/mes residuos industriales no peligrosos priorizando reutilización reciclaje terceros, 1.086,8 ton/fase residuos peligrosos disposición relleno seguridad autorizado SEREMI Salud. Verificación cumplimiento normativas ambientales posteriores cierre mediante planes acción correspondientes. Aviso SMA una vez realizada FASE CIERRE. [ADENDA respuesta a observación 1.79]
Mantenimiento, conservación y supervisión	Proyecto no contempla actividades seguimiento post-cierre dado baja intervención obras Proyecto y debido no existirán obras luego concluir FASE de CIERRE. Actividades posteriores ejecución cierre incluyen: evaluación estado equipos maquinarias, reutilización reciclaje envío sitios disposición final equipos maquinarias según corresponda, verificación cumplimiento normativas ambientales posteriores cierre mediante planes acción correspondientes. Estándar realización plan cierre: desmontaje retiro adecuado con retiro residuos líquidos sólidos período 4 meses. Meta: Plan de Cierre realizar todas actividades retiro, desmontaje, limpieza período establecido. Informar SMA mediante Sistema RCA finalización actividades cierre. [ADENDA Complementaria respuesta a observación 1.10]

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población

Impacto ambiental: Emisiones a la Atmósfera

Impacto ambiental	No se identifican impactos significativos en la salud de la población. El Proyecto se presenta a través de DIA por cuanto no se reconocen impactos significativos. Sin perjuicio de lo anterior, se emiten emisiones y residuos de distinto tipo sobre población cercana identificada como receptores sensibles, pero que dada su magnitud y duración, además de estar dentro de límites permisibles, no suponen riesgo para salud de población. Efectos evaluados incluyen: aumento concentración ambiental material particulado MP10, MP2.5 y gases NOx, CO, SO2; emisiones ruido dentro normativa vigente; vibraciones bajo umbral percepción humana; campos electromagnéticos dentro límites ICNIRP; exposición contaminantes por
-------------------	---



	manejo residuos y sustancias químicas controlada mediante normativa aplicable.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras, partes y actividades CONSTRUCCIÓN, operación y cierre; operación maquinaria; tránsito vehicular; operación normal Sistema Almacenamiento Energía, líneas transmisión y Subestación Elevadora; actividades mantención preventivo y correctivo; transporte personal y residuos; emisiones asociadas funcionamiento equipos sistema BESS, centros transformación y línea transmisión 66 kV
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área circular centrada en el Proyecto con radio de 1 km confirmado por modelación de calidad del aire. Considera receptores sensibles identificados (R1 a R6) donde se evalúan emisiones atmosféricas, acústicas, vibraciones y campos electromagnéticos.
Documento de referencia	ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria (Estudio Ruido y Vibraciones actualizado) ANEXO 11 de la ADENDA Complementaria (Modelación Atmosférica actualizada)
Impacto ambiental ; Aumento en la concentración de contaminantes a la atmosfera, calidad del aire.	
Impacto ambiental	Aumento concentración ambiental material particulado y gases (sin significancia ambiental). Emisiones material particulado respirable MP10 y MP2.5 y gases NOx, SO2, NH3, CO por resuspensión y combustión vehículos maquinaria. Concentraciones representan menos 5% normas calidad aire primaria período diario y anual. Valores MP10 máximo 2,92 µg/m³N, MP2.5 máximo 0,83 µg/m³N en receptor R1, muy por debajo límites significancia criterios SEA para zonas saturadas material particulado. El Proyecto localizado zona saturada Valle Central O'Higgins pero emisiones no generan aporte significativo por bajas tasas emisión y operación remota sin personal permanente.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades escarpe, excavaciones, movimiento tierras, tránsito vehículos vías no pavimentadas durante CONSTRUCCIÓN; tránsito vehicular transporte trabajadores actividades mantención durante operación; uso maquinaria pesada durante cierre; combustión interna motores vehículos y equipos
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área circular centrada en el Proyecto con radio de 1 km determinado por método de Juicio Experto, confirmado por modelación de calidad del aire. Considera receptores sensibles R1 a R6 donde se evalúa dispersión de contaminantes atmosféricos.
Documento de referencia	ANEXO 11 de la ADENDA Complementaria (Modelación Atmosférica actualizada)
Impacto ambiental: Emisiones de Ruido	



Impacto ambiental	Emisiones acústicas dentro normativa vigente (sin superación límites). Emisiones ruido generadas maquinaria construcción, funcionamiento equipos operación y actividades desmantelamiento cierre. NPSeq modelado máximo 45 dB(A) receptor R1 versus límites permitidos 57 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno. Todos niveles obtenidos no superan máximos permitidos D.S. 38/2011 MMA período diurno y nocturno en todos puntos evaluación. Cumplimiento normativa asegurado por operación remota con emisiones acústicas mínimas equipos estacionarios y visitas mantención semestrales limitadas temporalmente.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria construcción motoniveladora, retroexcavadora, rodillo compactador, grúa; funcionamiento baterías BESS, centros transformación, transformador 58 MVA, grupo electrógeno emergencia; actividades mantención preventivo y correctivo; tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Radio de 794 m aproximadamente desde fuentes emisión, determinado por proyección nivel presión sonora considerando maquinaria mayor potencia acústica (motoniveladora 105 dB(A)) hasta alcanzar nivel 39 dB(A) por atenuación divergencia geométrica.
Documento de referencia	ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria (Estudio Ruido y Vibraciones actualizado)
Impacto ambiental: Emisiones de Campos Electromagnéticos	
Impacto ambiental	Emisiones campos electromagnéticos dentro límites seguridad internacional. Emisiones campo eléctrico e inducción magnética por operación sistema SAE, subestación 23/66 kV y línea transmisión 66 kV. Valores máximos campo eléctrico 1.297 V/m línea aérea, inducción magnética 2,20 µTesla borde franja. Todos valores campo resultan inferiores límites ICNIRP 5.000 V/m campo eléctrico y 200 µTesla inducción magnética, RPTD N°07 y criterio SEIA 5.000 V/m y 100 µTesla. Instalaciones Proyecto satisfacen normativa vigente campos electromagnéticos frecuencia industrial reconocidos nacional e internacionalmente como seguros para personas.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento sistema almacenamiento energía BESS, centros transformación, subestación elevadora 23/66 kV, transformador 58 MVA, línea transmisión aérea 66 kV; operación normal equipos eléctricos alta tensión
Fase en que se presenta	OPERACIÓN



Determinación del Área de Influencia	Para sistema SAE incluyendo subestación 23/66kV: perímetro definido por Línea Antejardín entre puntos A1-A2-A3-A4. Para línea transmisión: extensión 10 m a cada lado del eje línea (franja seguridad más 5 m adicionales).
Documento de referencia	ANEXO 6 de la DIA (Estudio de Campos Electromagnéticos)
Impacto ambiental: Emisiones de Vibración	
Impacto ambiental	Vibraciones bajo umbral percepción humana. No se identificaron fuentes vibración significativas asociadas operación Proyecto. Valores registrados línea base VVP 5,80E-04 a 1,90E-03 mm/s, Lv 27,2 a 37,5 VdB período diurno correspondientes vibraciones naturales suelo. Todos valores registrados por debajo umbral percepción humana 65 VdB según criterio FTA. Sistema almacenamiento energía estático sin maquinaria rotativa significativa generadora vibraciones. Emisiones despreciables durante operación por naturaleza tecnología BESS.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso vehículos y maquinaria pesada durante CONSTRUCCIÓN y CIERRE; funcionamiento transformadores y equipos rotativos durante operación (niveles despreciables)
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Extensión de 88,8 m alrededor actividades Proyecto, determinado por área con receptores sensibles donde nivel vibratorio iguale umbral percepción humana 72 VdB según normativa FTA.
Documento de referencia	ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria (Estudio Ruido y Vibraciones actualizado)
Impacto ambiental: Gases precursores efecto invernadero	
Impacto ambiental	Emisiones gases efecto invernadero y forzantes climáticos vida corta por combustión vehículos y maquinaria. Emisiones CO ₂ eq temporales durante construcción y cierre, mínimas durante operación por funcionamiento remoto. Proyecto contribuye reducción emisiones GEI al optimizar gestión flujo energético y reducir generación combustibles fósiles mediante almacenamiento energía renovable.
Parte, obra o acción que lo genera	Combustión motores diésel vehículos y maquinaria durante construcción y cierre; consumo energético mínimo equipos durante operación; transporte trabajadores actividades mantención.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área circular centrada en el Proyecto con radio de 1 km considerando dispersión de emisiones atmosféricas. Efecto positivo a escala regional por contribución eficiencia energética Sistema Eléctrico Nacional.
Documento de referencia	ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria (Condición riesgo climático)



5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: Compactación de Suelo	
Nombre del Impacto	Compactación de Suelo producto del Acondicionamiento del terreno, instalación de faenas, área de instalaciones permanentes, fundaciones, zanja de media tensión, zanja de baja tensión, zanja servicios auxiliares, cerco perimetral y postación.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno, instalación de faenas, área de instalaciones permanentes, fundaciones, zanja de media tensión, zanja de baja tensión, zanja servicios auxiliares, cerco perimetral y postación.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Determinación del Área de Influencia	Área del Proyecto susceptible de generar impactos sobre el suelo, incluyendo todas las partes y obras donde se intervendrá el suelo (obras permanentes y temporales, caminos, baterías, zanjas y fundaciones).
Documento de referencia	ANEXO 2.4 de la DIA (Caracterización Suelo)
Impacto ambiental: Intervención de hábitat	
Nombre del Impacto	Intervención de hábitat producto del Área de instalaciones permanentes, instalación de faenas, centros de transformación, circulación de maquinaria y vehículos, y transporte durante mantenciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de instalaciones permanentes, instalación de faenas, centros de transformación, circulación de maquinaria y vehículos, y transporte durante mantenciones.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN
Determinación del Área de Influencia	Área de emplazamiento del proyecto más buffer de 50 metros, resultando superficie de 77,62 hectáreas
Documento de referencia	ANEXO 2.5 de la DIA (Flora y Vegetación Terrestre), ANEXO 2.4 de la DIA (Caracterización Suelo)
Impacto ambiental: Impermeabilización del suelo	
Nombre del Impacto	Impermeabilización del suelo Impermeabilización localizada del suelo por instalación de radieres de hormigón para la subestación elevadora, bodega RESPEL, bodega de materiales y poyos de hormigón para contenedores de baterías. Las



	superficies impermeabilizadas corresponden exclusivamente a las instalaciones permanentes necesarias.
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de Almacenamiento de Energía, Subestación Elevadora, bodega de residuos peligrosos, bodega de materiales y obras civiles permanentes.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN
Determinación del Área de Influencia	Superficie específica de instalaciones permanentes que requieren radieres de hormigón (subestación elevadora, bodega RESPOL, bodega de materiales y poyos de hormigón para contenedores de baterías).
Documento de referencia	ANEXO 2.4 de la DIA (Caracterización Suelo)
Impacto ambiental: Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por derrame de sustancias químicas y/o peligrosas	
Nombre del Impacto	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por derrame de sustancias químicas y/o peligrosas Posible alteración de las características fisicoquímicas del suelo por derrames accidentales de combustibles, lubricantes, sustancias químicas o residuos peligrosos durante las actividades de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y mantenimiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación y mantenimiento del Sistema de Almacenamiento de Energía, Línea de Transmisión y Subestación Elevadora, manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, mantención de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área del Proyecto donde se manejan sustancias químicas y residuos peligrosos, incluyendo todas las partes y obras susceptibles de generar impactos sobre el suelo.
Documento de referencia	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria (Plan de Contingencias)

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental: Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de aguas superficiales por derrames accidentales	
Impacto ambiental	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de aguas superficiales por derrames accidentales Alteración potencial de la calidad del agua del canal de regadío Derivado Pichiguido por derrames accidentales de combustibles, lubricantes, sustancias químicas peligrosas o líquidos refrigerantes de las baterías BESS durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento.



Parte, obra o acción que lo genera	Operación y mantenimiento del Sistema de Almacenamiento de Energía, Línea de Transmisión y Subestación Elevadora, manejo de combustibles, sustancias químicas, residuos peligrosos, mantención de maquinarias y equipos en frentes de trabajo cercanos a cuerpos de agua.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área del Proyecto más buffer de 50 m alrededor de las obras, incluyendo el canal de regadío Derivado Pichiguido que circula por el margen este del predio.
Documento de referencia	ANEXO 2.3 de la DIA (Medio físico: Hidrología e Hidrogeología)
Impacto ambiental: Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de aguas subterráneas por infiltración de contaminantes	
Impacto ambiental	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de aguas subterráneas por infiltración de contaminantes Posible alteración de la calidad de aguas subterráneas por infiltración de derrames accidentales de combustibles, sustancias químicas peligrosas o residuos líquidos que alcancen el subsuelo a través de suelos no impermeabilizados en el área del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de Almacenamiento de Energía, instalación de faenas, manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, almacenamiento de combustibles y sustancias químicas, operación de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área del Proyecto más buffer de 50 m alrededor de las obras considerando posible infiltración de contaminantes hacia niveles freáticos.
Documento de referencia	ANEXO 2.3 de la DIA (Medio físico: Hidrología e Hidrogeología)
Impacto ambiental Consumo de recurso hídrico	
Impacto ambiental	Demanda de agua para consumo humano y actividades constructivas Consumo de agua potable mediante suministro externo (agua embotellada en CONSTRUCCIÓN y CIERRE, estanque abastecido por camiones aljibes en operación) para satisfacer las necesidades de personal y actividades del Proyecto, sin utilización de recursos hídricos locales.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas, actividades de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y mantenimiento del Proyecto, presencia de personal en todas las FASEs, consumo humano y actividades de limpieza.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área de abastecimiento externo sin utilización de recursos hídricos locales (suministro mediante camiones aljibes y agua embotellada).
Documento de referencia	ANEXO 2.3 de la DIA (Medio físico: Hidrología e Hidrogeología)



5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental: Incremento de material particulado respirable grueso (MP10)	
Impacto ambiental	Incremento de material particulado respirable grueso (MP10) por actividades de escarpe, excavaciones, transferencia de material, transporte de material excedente y tránsito de vehículos en vías no pavimentadas. Aumento de material particulado fino (MP2,5) por combustión interna de motores de vehículos y maquinaria durante las actividades de CONSTRUCCIÓN y mantenimiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno, instalación de faenas, obras de construcción del Sistema de Almacenamiento de Energía, Línea de Transmisión y Subestación Elevadora, operación de maquinaria, tránsito vehicular, transporte de personal y materiales, actividades de mantenimiento.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área circular centrada en el Proyecto con radio de 1 km confirmado por modelación de calidad del aire.
Documento de referencia	ANEXO 4 de la DIA (Modelación Atmosférica), ANEXO 11 de la ADENDA Complementaria
Impacto ambiental: Aumento en la concentración de gases contaminantes (NOx, SO2, CO, COV, NH3).	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de gases contaminantes (NOx, SO2, CO, COV, NH3). Emisión de gases de combustión generados por la operación de motores de combustión interna de vehículos y maquinaria utilizada en las diferentes actividades del Proyecto. Los principales gases emitidos corresponden a óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO2), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH3).
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria pesada, tránsito vehicular, transporte de personal para actividades de mantenimiento, uso de grupos electrógenos, actividades de construcción y desmantelamiento.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área circular centrada en el Proyecto con radio de 1 km determinado por modelación de dispersión de gases.
Documento de referencia	ANEXO 2 de la ADENDA 1 (Estimación Emisiones Atmosféricas)



5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora

Impacto ambiental: Pérdida de individuos o ejemplares de especies nativas

Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de especies nativas. Remoción directa de vegetación existente por intervención del área de emplazamiento del Proyecto. Se registraron 12 especies de flora vascular terrestre, todas de origen exótico, sin presencia de especies endémicas o en categoría de conservación. La intervención se limita a zona de cultivo agrícola.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno, emplazamiento de las obras permanentes y temporales del Sistema de Almacenamiento de Energía, Línea de Transmisión y Subestación Elevadora, instalación de faenas.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Buffer de 50 metros desde el límite exterior del proyecto, resultando superficie de 77,62 hectáreas. Para línea transmisión buffer de 20 metros totales (10 metros cada lado del eje).
Documento de referencia	ANEXO 2.5 de la DIA (Flora y Vegetación Terrestre)
Impacto ambiental Modificaciones de hábitat para la flora y vegetación. Alteración del hábitat de especies vegetales por cambio de uso de suelo desde área agrícola hacia infraestructura energética.	
Impacto ambiental	Modificaciones de hábitat para la flora y vegetación. Alteración del hábitat de especies vegetales por cambio de uso de suelo desde área agrícola hacia infraestructura energética. La modificación afecta una superficie de 1,21 ha aproximadamente, correspondiente a zona de cultivo agrícola con bajo valor de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras temporales y permanentes del Proyecto, construcción del Sistema de Almacenamiento de Energía, instalación del cerco perimetral, obras civiles asociadas.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Zona colindante a superficie donde se instalará el proyecto considerando área afectada y extensión formaciones vegetales adyacentes. Buffer de 50 metros, superficie 77,62 hectáreas.
Documento de referencia	ANEXO 2.5 de la DIA (Flora y Vegetación Terrestre)

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna



Impacto ambiental Modificación de las propiedades de una población por pérdida de hábitat	
Impacto ambiental	Modificación de las propiedades de una población por pérdida de hábitat Alteración del hábitat de fauna terrestre por intervención directa del área de emplazamiento. Se identificaron 20 especies (17 aves y 3 reptiles), incluyendo especies de reptiles como Lagarto chileno (<i>Liolaemus chiliensis</i>), Lagartija lemniscata y Lagartija esbelta. Una especie de ave en categoría de conservación: loro trichahue.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno, emplazamiento de obras permanentes y temporales, instalación de faenas, construcción del Sistema de Almacenamiento de Energía, Línea de Transmisión y cerco perimetral.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Buffer de 50 metros desde límite exterior del proyecto más 25 metros por lado para línea transmisión, superficie total 4,16 hectáreas
Documento de referencia	ANEXO 2.5 de la DIA (Fauna Terrestre), ANEXO 3.2.1 de la DIA (Caracterización fauna terrestre)
Impacto ambiental Fraccionamiento de hábitat por cierre perimetral	
Impacto ambiental	Fraccionamiento de hábitat por cierre perimetral Fragmentación del territorio por instalación del cerco perimetral del Proyecto, limitando la movilidad y conectividad de especies terrestres. El Proyecto implementará Plan de Perturbación Controlada para desplazamiento gradual de ejemplares hacia zonas adyacentes sin intervención.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación del cerco perimetral, emplazamiento permanente de infraestructura del Proyecto, CONSTRUCCIÓN de accesos y obras civiles.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN
Determinación del Área de Influencia	Buffer de 50 metros desde límite exterior del proyecto considerando efectos del cerco perimetral sobre movilidad y conectividad de especies terrestres.
Documento de referencia	ANEXO 2.5 de la DIA (Fauna Terrestre)
Impacto ambiental Riesgo de colisión y electrocución de aves	
Impacto ambiental	Riesgo de colisión y electrocución de aves Potencial colisión y electrocución de aves por presencia de Línea de Transmisión eléctrica. Se implementarán disuasores de vuelo y plan de recambio cada cinco años para protección de avifauna, especialmente del loro trichahue identificado en el área.



Parte, obra o acción que lo genera	Línea de Transmisión eléctrica, Subestación Elevadora, tendido eléctrico y estructuras de transmisión de energía.
Fase en que se presenta	OPERACIÓN
Determinación del Área de Influencia	Franja de seguridad de la línea de transmisión más buffer de 25 metros por lado considerando riesgo de colisión y electrocución de avifauna.
Documento de referencia	ANEXO 2.5.3 de la DIA (Tránsito Aéreo)

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental: Emisiones a la Atmosfera	
Impacto ambiental	No se identifican impactos significativos en la salud de la población. El Proyecto se presenta a través de DIA por cuanto no se reconocen impactos significativos. Sin perjuicio de lo anterior, se emiten emisiones y residuos de distinto tipo sobre población cercana identificada como receptores sensibles, pero que dada su magnitud y duración, además de estar dentro de límites permisibles, no suponen riesgo para salud de población. Efectos evaluados incluyen: aumento concentración ambiental material particulado MP10, MP2.5 y gases NOx, CO, SO2; emisiones ruido dentro normativa vigente; vibraciones bajo umbral percepción humana; campos electromagnéticos dentro límites ICNIRP; exposición contaminantes por manejo residuos y sustancias químicas controlada mediante normativa aplicable.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras, partes y actividades CONSTRUCCIÓN, operación y cierre; operación maquinaria; tránsito vehicular; operación normal Sistema Almacenamiento Energía, líneas transmisión y Subestación Elevadora; actividades mantención preventivo y correctivo; transporte personal y residuos; emisiones asociadas funcionamiento equipos sistema BESS, centros transformación y línea transmisión 66 kV
Determinación del Área de Influencia	Polígono determinado considerando factores como impacto vial, emisiones ruido, emisiones atmosféricas y presencia de grupos humanos, coherente con área influencia medio humano (275 hectáreas aproximadamente).
Documento de referencia	ANEXO 2.10 de la DIA (Estudio de Medio Humano), ANEXO 9 de la ADENDA 1 (Estudio Impacto Vial)
Impacto ambiental; Aumento en la concentración de contaminantes a la atmosfera, calidad del aire.	
Impacto ambiental	Aumento concentración ambiental material particulado y gases (sin significancia ambiental). Emisiones material particulado respirable MP10 y MP2.5 y gases NOx, SO2, NH3, CO por resuspensión y combustión vehículos maquinaria.



	Concentraciones representan menos 5% normas calidad aire primaria período diario y anual. Valores MP10 máximo 2,92 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, MP2.5 máximo 0,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en receptor R1, muy por debajo límites significancia criterios SEA para zonas saturadas material particulado. El Proyecto localizado zona saturada Valle Central O'Higgins pero emisiones no generan aporte significativo por bajas tasas emisión y operación remota sin personal permanente.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades escarpe, excavaciones, movimiento tierras, tránsito vehículos vías no pavimentadas durante CONSTRUCCIÓN; tránsito vehicular transporte trabajadores actividades mantención durante operación; uso maquinaria pesada durante cierre; combustión interna motores vehículos y equipos
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área circular centrada en el Proyecto con radio de 1 km confirmado por modelación de calidad del aire, considerando receptores sensibles identificados.
Documento de referencia	ANEXO 11 de la ADENDA Complementaria
Impacto ambiental: Emisiones de Ruido	
Impacto ambiental	Emisiones acústicas dentro normativa vigente (sin superación límites). Emisiones ruido generadas maquinaria construcción, funcionamiento equipos operación y actividades desmantelamiento cierre. NPSeq modelado máximo 45 dB(A) receptor R1 versus límites permitidos 57 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno. Todos niveles obtenidos no superan máximos permitidos D.S. 38/2011 MMA período diurno y nocturno en todos puntos evaluación. Cumplimiento normativa asegurado por operación remota con emisiones acústicas mínimas equipos estacionarios y visitas mantención semestrales limitadas temporalmente.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria construcción motoniveladora, retroexcavadora, rodillo compactador, grúa; funcionamiento baterías BESS, centros transformación, transformador 58 MVA, grupo electrógeno emergencia; actividades mantención preventivo y correctivo; tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Radio de 794 m determinado por proyección nivel presión sonora desde maquinaria de mayor potencia acústica hasta alcanzar nivel 39 dB(A).
Documento de referencia	ANEXO 5 de la DIA (Estudio Ruido y Vibraciones), ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria
Impacto ambiental: Emisiones de Campos Electromagnéticos	



Impacto ambiental	Emisiones campos electromagnéticos dentro límites seguridad internacional. Emisiones campo eléctrico e inducción magnética por operación sistema SAE, subestación 23/66 kV y línea transmisión 66 kV. Valores máximos campo eléctrico 1.297 V/m línea aérea, inducción magnética 2,20 μTesla borde franja. Todos valores campo resultan inferiores límites ICNIRP 5.000 V/m campo eléctrico y 200 μTesla inducción magnética, RPTD N°07 y criterio SEIA 5.000 V/m y 100 μTesla. Instalaciones Proyecto satisfacen normativa vigente campos electromagnéticos frecuencia industrial reconocidos nacional e internacionalmente como seguros para personas.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento sistema almacenamiento energía BESS, centros transformación, subestación elevadora 23/66 kV, transformador 58 MVA, línea transmisión aérea 66 kV; operación normal equipos eléctricos alta tensión
Fase en que se presenta	OPERACIÓN
Determinación del Área de Influencia	Para sistema SAE: perímetro definido por Línea Antejardín. Para línea transmisión: franja seguridad más 5 m adicionales (10 m cada lado del eje).
Documento de referencia	ANEXO 6 de la DIA (Estudio de Campos Electromagnéticos)
Impacto ambiental: Emisiones de Vibración	
Impacto ambiental	Vibraciones bajo umbral percepción humana. No se identificaron fuentes vibración significativas asociadas operación Proyecto. Valores registrados línea base VVP 5,80E-04 a 1,90E-03 mm/s, L_v 27,2 a 37,5 VdB período diurno correspondientes vibraciones naturales suelo. Todos valores registrados por debajo umbral percepción humana 65 VdB según criterio FTA. Sistema almacenamiento energía estático sin maquinaria rotativa significativa generadora vibraciones. Emisiones despreciables durante operación por naturaleza tecnología BESS.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso vehículos y maquinaria pesada durante CONSTRUCCIÓN y CIERRE; funcionamiento transformadores y equipos rotativos durante operación (niveles despreciables)
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Extensión de 88,8 m (291,5 pies) alrededor actividades proyecto donde nivel vibratorio igual umbral percepción humana 72 VdB.
Documento de referencia	ANEXO 5 de la DIA (Estudio Ruido y Vibraciones), ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria



Impacto ambiental: Alteración de los sistemas de vida y costumbre por el aumento temporal de tránsito vehicular.	
Impacto ambiental	Aumento temporal del flujo vehicular durante las diferentes fases del proyecto que puede generar molestias menores en los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia. El peor escenario corresponde a la fase de construcción con 8 vehículos/día acotado a 6 meses de duración. No se generan impactos significativos sobre libre circulación, tiempos de desplazamiento o conectividad del sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujos vehiculares del proyecto en todas las fases, transporte de personal, materiales y equipos, mano de obra requerida, uso de rutas de acceso Ruta S/R-H-513 e intersecciones PC1 y PC2, tránsito de camiones y vehículos de apoyo durante construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área que contiene el área de influencia de movilidad, considera las rutas asociadas a las fases del proyecto, receptores cercanos y emisiones a generar. Incluye vías: Ruta S/R-H-513 e intersecciones: (PC1) Ruta S/R-H-513 con Ruta H-511 y Ruta H-409, (PC2) Ruta S/R-H-513 con Camino S/N. Coherente con área de influencia definida para medio humano considerando factores como impacto vial, emisiones de ruido, emisiones atmosféricas y presencia de grupos humanos (275 hectáreas aproximadamente).
Documento de referencia	ANEXO 9 de la ADENDA 1 (Estudio de Impacto Vial)

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	[NO APLICA] - No existen áreas protegidas en el área de influencia El Proyecto no se localiza en o próximo a áreas del SNASPE, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares. La Reserva Nacional Río de Los Cipreses se encuentra a 29,11 km del Proyecto. No se identifican atractivos turísticos naturales en el área de influencia inmediata.
Documento de referencia	[NO APLICA] - ANEXO 2.5 de la DIA confirma ausencia de áreas protegidas en área de influencia

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental Alteración menor de territorio con bajo valor ambiental	
Impacto ambiental	Alteración menor de territorio con bajo valor ambiental



	Modificación de área agrícola con mediana a alta antropización, caracterizada como zona de cultivo agrícola en la Unidad de Praderas y Predios Agrícolas. El área presenta bajo valor de conservación debido al alto grado de intervención humana y proximidad a infraestructura energética existente.
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento de las obras permanentes y temporales, acondicionamiento del terreno, construcción del Sistema de Almacenamiento de Energía, Línea de Transmisión y Subestación Elevadora.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Área de intervención directa del proyecto (1,09 hectáreas) correspondiente a zona agrícola con mediana a alta antropización.
Documento de referencia	ANEXO 2.4 de la DIA (Caracterización ambiental), ANEXO 2.5 de la DIA (Flora y Vegetación)

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental Alteración de la calidad visual del área por incorporación de obras temporales y permanentes	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad visual del área por incorporación de obras temporales y permanentes Modificación del paisaje por incorporación de infraestructura energética en área con valor paisajístico bajo. La zona se caracteriza por un elevado grado de intervención humana en contexto agrícola-industrial. El área presenta valor turístico medio, con 7 atractivos turísticos culturales en la comuna de Rengo.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones de faenas, obras temporales de construcción, Sistema de Almacenamiento de Energía, Subestación Elevadora, Línea de Transmisión, cercos perimetrales.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE
Determinación del Área de Influencia	Buffer de 3,5 km de distancia medidos desde el centro de las obras del proyecto, criterio donde observadores pierden capacidad de visualizar con nitidez elementos del paisaje.
Documento de referencia	ANEXO 2.7 de la DIA (Paisaje), ANEXO 2.8 de la DIA (Turismo)

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental Eventual alteración de sitios arqueológicos subsuperficiales	
Impacto ambiental	Eventual alteración de sitios arqueológicos subsuperficiales Posible afectación de depósitos arqueológicos en estratigrafía durante actividades de excavación y movimientos de tierra. No se registraron



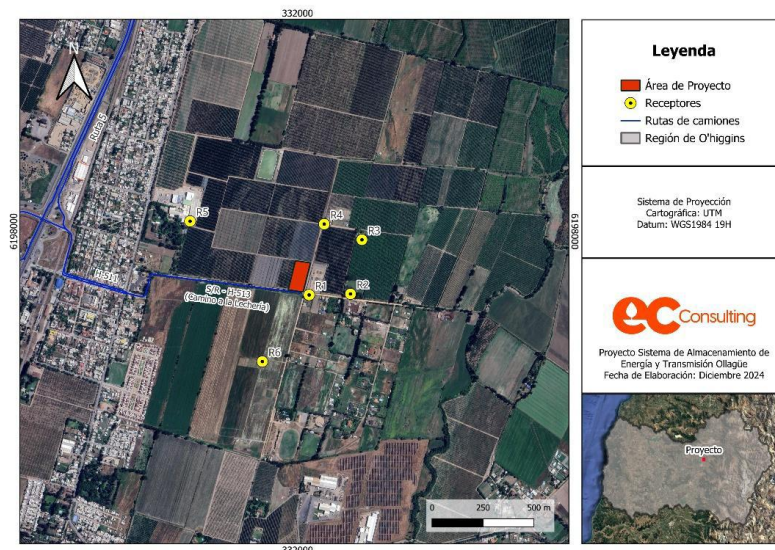
	hallazgos durante la prospección arqueológica superficial, pero existe susceptibilidad arqueológica del valle del Cachapoal y restricciones de visibilidad por cobertura vegetal.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno, excavaciones, escarpe, fundaciones, zanjas eléctricas, movimientos de tierra durante construcción y obras civiles.
Fase en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Determinación del Área de Influencia	Superficie que será intervenida por emplazamiento de partes y obras del proyecto en sus distintas fases, lugar donde se podría producir intervención efectiva sobre materiales y sitios arqueológicos.
Documento de referencia	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de contaminantes a la atmosfera, calidad del aire. Emisiones a la Atmosfera Emisiones de Ruido Emisiones de Vibración Gases precursores efecto invernadero Emisiones de campos electromagnéticos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Mayor detalle en ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria. Ubicación de puntos receptores Se identifican 6 receptores sensibles correspondientes a viviendas en las cercanías del área de emplazamiento del Proyecto.





Fuente: ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria.

La siguiente tabla muestra una breve descripción de los puntos receptores de ruido y vibración del Proyecto:

Tabla. Coordenadas de Receptores

Receptor	Coordenada Este	Coordenada Norte
R1	332,062	6,197,698
R2	332,253	6,197,669
R3	332,328	6,197,960
R4	332,124	6,198,029
R5	331,488	6,198,023

Fuente: ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria.

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

Las únicas normas primarias vigentes se asocian al componente Calidad del Aire.

En base a la Estimación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria) presentadas en respuesta a la observación 2.45 de la ADENDA Complementaria se procedió a realizar una modelación de dispersión de contaminantes considerando las emisiones generadas por el Proyecto en el peor escenario.

Los antecedentes metodológicos, resultados y análisis de cumplimiento de normas de referencia se presentan en respuesta a la observación 2.45 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 11. Con el fin de evaluar la dispersión de los contaminantes generados por las fuentes, como material particulado (MP_{10}), material particulado respirable fino ($MP_{2.5}$), dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x) y monóxido de carbono (CO) para escenario más desfavorable, se realizó una modelación de dispersión de contaminantes considerando las emisiones generadas por el Proyecto en el peor escenario. En relación con los resultados obtenidos, existe cumplimiento normativo para todas las fases del Proyecto.



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

Los valores representan aproximadamente menos de un 5% de las normas de calidad del aire primaria para MP₁₀ y MP_{2,5} en período diario como anual, por lo que se entiende que el Proyecto no impactaría significativamente el área de influencia del Proyecto. Según el criterio de evaluación del SEA para impacto de emisiones en zonas saturadas, no existen receptores en que las emisiones se declaren como significativas.

Tabla resultados de Estimación Emisiones Atmosféricas

Parámetro	FASE	Origen	Emisiones [t/año]			Límite PDA
			Año 1	Año 2 al 29	Año 30	
MP10	CONSTRUCCIÓN	Resuspensión	0,9931	-	-	1,5
		Combustión	0,0982	-	-	
	Operación	Resuspensión	0,0329	0,0658	0,0439	
		Combustión	0,0020	0,0041	0,0027	
	Cierre	Resuspensión	-	-	1,0084	
		Combustión	-	-	0,0429	
	Total anual		1,1262	0,0699	1,0980	
MP2,5	CONSTRUCCIÓN	Resuspensión	0,2282	-	-	1,0
		Combustión	0,0982	-	-	
	Operación	Resuspensión	0,0036	0,0072	0,0048	
		Combustión	0,0020	0,0041	0,0027	
	Cierre	Resuspensión	-	-	0,1241	
		Combustión	-	-	0,0429	
	Total anual		0,3321	0,0113	0,1746	
NOx	CONSTRUCCIÓN	Combustión	2,5256	-	-	8,0
	Operación	Combustión	0,0379	0,0758	0,0506	
	Cierre	Combustión	-	-	0,9948	
	Total anual		2,5635	0,0758	1,0453	
SO2	CONSTRUCCIÓN	Combustión	0,1144	-	-	10,0
	Operación	Combustión	0,0052	0,0105	0,0070	
	Cierre	Combustión	-	-	0,0748	
	Total anual		0,1196	0,0105	0,0818	

Fuente: ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria.

Tabla de remodelación dispersión en receptores discretos

Receptor	Coordenada Este	Coordenada Norte	MP10 24 h	MP10 Anual	MP2,5 24 h	MP2,5 Anual
	[m]	[m]	[µg/m³N]	[µg/m³N]	[µg/m³N]	[µg/m³N]
R1	332,062	6,197,698	2,92	0,44	0,83	0,12
R2	332,253	6,197,669	1,45	0,18	0,41	0,05
R3	332,328	6,197,960	1,11	0,27	0,32	0,08
R4	332,124	6,198,029	0,28	0,03	0,08	0,01
R5	331,488	6,198,023	0,07	0,01	0,02	0,00



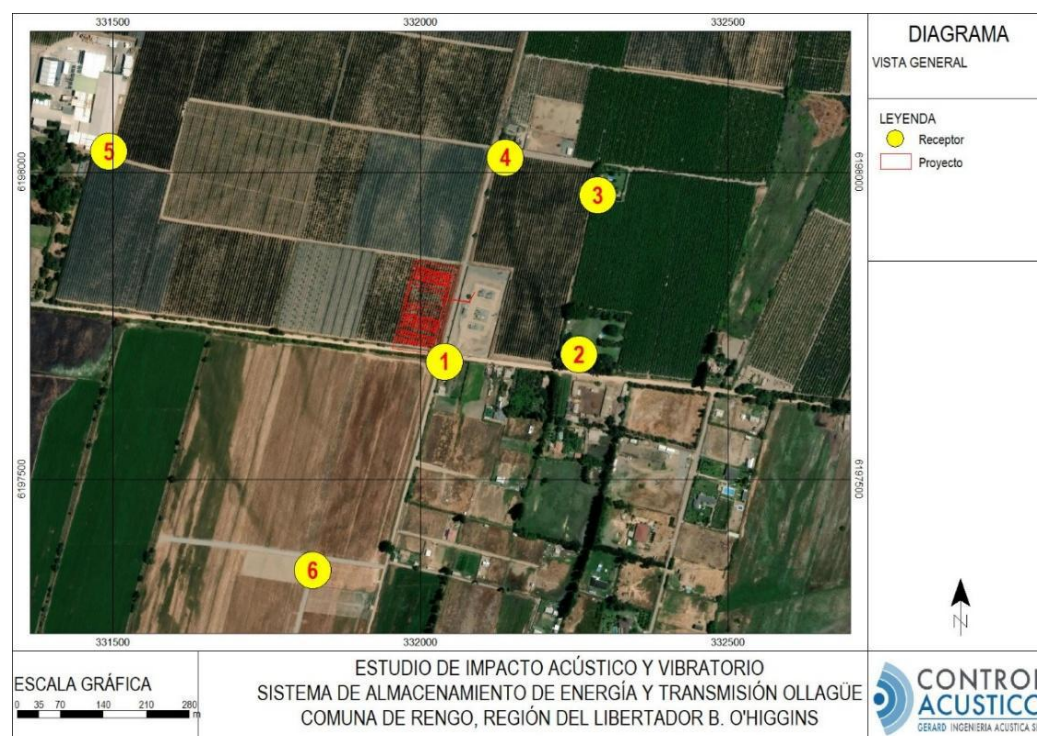
R6	331,825	6,197,351	0,25	0,02	0,07	0,01
-----------	---------	-----------	------	------	------	------

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

El Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones se presenta de manera actualizada en respuesta a la observación 2.44 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 2.1.

De acuerdo a lo señalado en dicho ANEXO, a partir de los antecedentes acerca de la maquinaria y rutas a utilizar en todas las FASEs del Proyecto y su disposición en el terreno de emplazamiento, se concluye que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto, cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/11 del MMA, no produciendo impacto acústico significativo en la comunidad receptora del lugar, cumpliéndose la normativa vigente tanto en receptores cercanos, como también en receptores más alejados durante todas las fases del Proyecto, luego de incorporar las medidas de control ambiental establecidas (pantallas acústicas).



Fuente: ANEXO 4 de la ADENDA Complementaria.

Ubicación y descripción de receptores:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166164795>

Punto	Descripción	Altura receptor [m]	Obra u acción del Proyecto	Distancia al Proyecto [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
						Datum WGS 84	
						Huso 19 H	
						Este	Norte
1	Vivienda de 1 piso, ubicada en ruta H-511 s/n	1.5	Cerco perimetral	28	Habitacional	332062	6197698
2	Vivienda de 2 piso, ubicada en ruta H-511 s/n	1.5 - 4.0	Poste LTE	200	Habitacional	332253	6197669
3	Vivienda de 1 piso ubicada en camino interior s/n	1.5	Cerco perimetral	251	Habitacional	332328	6197960
4	Vivienda de 1 piso ubicada en camino interior s/n	1.5	Cerco perimetral	204	Habitacional	332124	6198029
5	Industria "Chamonate" de 2 pisos, ubicada en Av. Las delicias #265	1.5 - 4.0	Cerco perimetral	527	Industrial	331488	6198023
6	Viviendas de un piso	1.5	Cerco perimetral	384	Habitacional	331825	6197351

Fuente: Fuente: ANEXO 4 de la ADENDA Complementaria.

Por otra parte, según la evaluación de la componente de tránsito vehicular, se cumple con el máximo permitido evaluado con la normativa de referencia OPB 814.41 de la Confederación Suiza, según el rango de sensibilidad asignado para los receptores, durante todas las fases del Proyecto.

Finalmente, el impacto generado por vibraciones, proyectado y evaluado mediante el documento "Transit Noise and Vibration Assessment FTA Report" de la Administración federal de tránsito de Estados Unidos, se encuentra por debajo del umbral de percepción humana.

Sobre la base de lo anterior, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población debido a las emisiones de ruido que se generen en las FASES de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE; cumplirán la normativa en todos los receptores sensibles identificados.

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.

La evaluación del riesgo a la salud de la población debido a las emisiones a ser generadas por el Proyecto fue evaluada en los literales anteriores con respecto a emisiones atmosféricas y acústicas.

Por otra parte, considerando los campos electromagnéticos del Proyecto, dado que el sistema de almacenamiento de energía va a estar cerrado al libre acceso público, la comunidad no estaría expuesta a niveles superiores a los 100 μ T de campo magnético considerado seguro para las personas por la ICNIRP. El receptor permanente más próximo al Proyecto se encuentra a más de 300 metros de distancia.

Para el presente Proyecto debe considerarse que los cables van en altura mínima de 6 metros sobre el suelo.

A continuación, se entregan los antecedentes para descartar el riesgo a la salud de la población a causa del manejo de los efluentes. El Proyecto no generará residuos industriales líquidos, y los efluentes generados se limitan a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos durante la construcción, operación y cierre. Para las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE, las aguas servidas provenientes de los baños químicos serán retiradas y dispuestas en lugares autorizados según respuesta a la



observación 1.68 de la ADENDA, mientras que para la FASE de operación las aguas servidas serán tratadas mediante sistema autorizado con PAS 138. Por lo anteriormente expuesto, se descarta el riesgo para la salud de la población debido al manejo de efluentes.

Tanto las emisiones como efluentes que se generarán en las distintas fases del Proyecto no corresponden a sustancias que puedan generar riesgo para la salud de la población, debido a su naturaleza y duración tal como se describe a continuación:

- Respecto del agua, se han tomado las medidas necesarias para impedir que sustancias químicas o residuos peligrosos lleguen a los cauces superficiales, disponiendo de lugares habilitados para su almacenamiento temporal en cada una de las fases del Proyecto. Los residuos peligrosos serán almacenados como máximo por un periodo de 6 meses en bodega destinada especialmente para ello y que contará con su respectiva autorización sanitaria (PAS 142), el almacenamiento de sustancias peligrosas será mínimo en bodega que cumpla con las condiciones de seguridad necesarias y no superarán los 6 meses pues se encuentra acotado a las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE.

- Respecto de las aguas servidas de baños químicos en FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE, estas serán dispuestas y manejadas por una empresa sanitaria autorizada, mediante prestador de servicios externos, al cual se le exigirá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas generadas. Para el caso de la fosa séptica será el camión limpia fosas, el encargado de retirar los residuos líquidos, por lo que también deberá contar con la documentación necesaria, ya sea reporte/factura, y disposición final autorizada.

- Respecto del aire, de la Estimación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 2 de la ADENDA Complementaria), se puede identificar a la FASE de CONSTRUCCIÓN como la generadora mayoritaria de emisiones a la atmosfera (MP10 y gases), principalmente debido a actividades asociadas al movimiento de tierra, combustión interna de maquinaria, tránsito de camiones y vehículos por rutas pavimentadas como no pavimentadas. Sin perjuicio de lo anterior, estas emisiones no superan el umbral de significancia descrito en el documento “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).

- Respecto del suelo, cabe mencionar que el Proyecto ha tomado todas las medidas correspondientes a manejos de insumos (sustancias peligrosas) y residuos líquidos (aguas servidas), que evitan la contaminación de los suelos. De esta forma, se contará con lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar estas sustancias. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados serán realizadas en empresas especializadas, fuera de la instalación de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectar las características de este.

Las emisiones de vibraciones del Proyecto no superan los límites establecidos en la norma de referencia, considerando las medidas de control establecidas. Sobre la base de lo anterior, es factible señalar que la mayoría de los posibles efectos negativos sobre el agua, aire y suelo se identifican mayoritariamente durante la FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre, sin embargo se cumplirá en todo momento con las exigencias normativas al respecto, en relación al agua se velará por mantener la calidad existente (situación base), en relación al aire se ejecutarán todas las medidas de abatimiento descritas, mientras que en relación al suelo con el correcto manejo de los residuos líquidos y medidas preventivas



	de contaminación mediante protocolos de manejo de sustancias peligrosas, almacenamiento en áreas habilitadas con impermeabilización, sistemas de contención secundaria y kit antiderrames para contingencias, además del mantenimiento de maquinaria en talleres externos especializados para evitar derrames en el área del proyecto																														
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.	Se descarta el riesgo a la salud de la población a causa del manejo de los residuos dado que el Titular considera las siguientes medidas de gestión: En primer lugar, el Proyecto contará con áreas y sitios destinados al almacenamiento temporal de los residuos. Estas áreas contarán con autorización sanitaria por lo que en la presente DIA se adjuntan los antecedentes técnicos y formales para la solicitud de los permisos ambientales sectoriales (PAS) mixtos del artículo 140, en particular en particular en ANEXO 7.2 de la ADENDA 1", para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, y del artículo 142 para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. De igual manera, los antecedentes del manejo y gestión de los residuos se presentan en los citados PAS 140 y 142, , en particular en ANEXOs 7.2 y 7.3 de la ADENDA 1, (respuesta a la observación 1.73 de la ADENDA y respuesta a la observación 1.9 de la ADENDA Complementaria respectivamente). El manejo y gestión de los residuos por parte del Proyecto en todas sus fases asegura que no se presenten las situaciones que generen un riesgo a la salud de la población a causa del manejo y disposición final de sus residuos. Residuos sólidos generados por el Proyecto <table><tr><th>Generación según tipo de Residuos</th><th>FASE de CONSTRUCCIÓN</th><th>FASE de Operación</th><th>FASE de Cierre</th></tr><tr><td>Domiciliarios y Asimilables (ton/fase)</td><td>2,7</td><td>0,3</td><td>1,8</td></tr><tr><td>No Peligrosos (ton/fase)</td><td>15</td><td>0,36</td><td>2.166,4</td></tr><tr><td>Peligrosos (m³/fase)</td><td>1,8</td><td>0,24</td><td>0,8</td></tr></table> Fuente: Capítulo 3 DIA. Se considera para Construcción 4 meses, cierre 6 meses y operación total por año. Manejo de residuos generados <table><tr><th>Residuo</th><th>Componentes del residuo</th><th>Manejo de Residuo</th><th>Disposición Final</th><th>Fase de construcción</th><th>Fase de operación</th><th>Fase de cierre</th></tr><tr><td>Domiciliarios y Asimilables</td><td>Restos de comida, papel, cartón, entre otros</td><td>Almacenamiento temporal en contenedores herméticos rotulados en obra, los que serán</td><td>Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de</td><td>2,7 ton/fase</td><td>1,5 ton/fase</td><td>1,8 ton/fase</td></tr></table>	Generación según tipo de Residuos	FASE de CONSTRUCCIÓN	FASE de Operación	FASE de Cierre	Domiciliarios y Asimilables (ton/fase)	2,7	0,3	1,8	No Peligrosos (ton/fase)	15	0,36	2.166,4	Peligrosos (m³/fase)	1,8	0,24	0,8	Residuo	Componentes del residuo	Manejo de Residuo	Disposición Final	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre	Domiciliarios y Asimilables	Restos de comida, papel, cartón, entre otros	Almacenamiento temporal en contenedores herméticos rotulados en obra, los que serán	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de	2,7 ton/fase	1,5 ton/fase	1,8 ton/fase
Generación según tipo de Residuos	FASE de CONSTRUCCIÓN	FASE de Operación	FASE de Cierre																												
Domiciliarios y Asimilables (ton/fase)	2,7	0,3	1,8																												
No Peligrosos (ton/fase)	15	0,36	2.166,4																												
Peligrosos (m³/fase)	1,8	0,24	0,8																												
Residuo	Componentes del residuo	Manejo de Residuo	Disposición Final	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre																									
Domiciliarios y Asimilables	Restos de comida, papel, cartón, entre otros	Almacenamiento temporal en contenedores herméticos rotulados en obra, los que serán	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de	2,7 ton/fase	1,5 ton/fase	1,8 ton/fase																									



			retirados con una frecuencia de:• Construcción y cierre: 2 veces por semana• Operación: 1 vez al semestre. En caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de retiro	camiones habilitados para estos fines			
	No Peligrosos	Construcción y Cierre:- Excedentes de movimientos de tierra y escarpe- Despuntos, fierros, plásticos, restos de embalaje, hormigón, restos de madera, restos de tuberías, chatarras, etc. Operación:- Escombros, módulos dañados, entre otros	El almacenamiento de estos residuos será temporal en el sector de acopio de residuos. Los escombros serán dispuestos en contenedores metálicos o directamente sobre el suelo, los que serán retirados:• Construcción : 2 veces al mes• Operación: 1 vez cada 6 meses• Cierre: 1 vez al díaEn caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de retiro	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones habilitados para estos fines	6.095 ton/fase	10,8 ton/fase	2.166,4 ton/fase
Fuente: ADENDA, ANEXO 7.2, Tabla 7.2-4 FASE CIERRE: Domiciliarios y Asimilables: 1,8 ton/fase; No Peligrosos: 2.166,4 ton/fase							

Dado que las emisiones atmosféricas, emisiones de ruido y vibración darán cumplimiento normativo, además del manejo y gestión responsable de los residuos generados para lo que se presentan los antecedentes necesarios para la obtención de los permisos ambientales sectoriales (PAS) pertinentes para el almacenamiento temporal de



residuos no peligrosos (PAS 140) y bodega temporal de residuos peligrosos (PAS 142), se concluye que el Proyecto no generará, en ninguna de sus fases, efluentes, emisiones, ni residuos que presenten características peligrosas, cuya combinación e interacción pueda afectar la salud de la población.

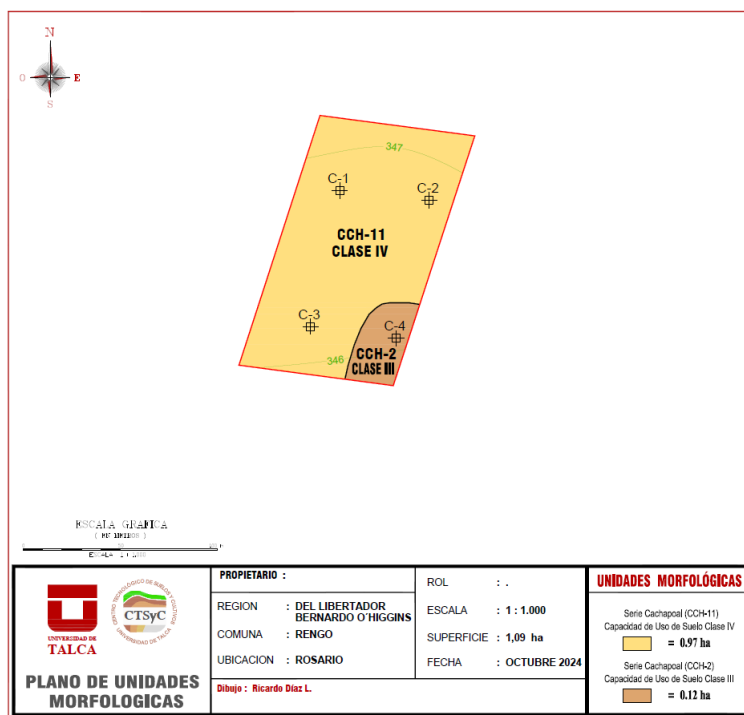
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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	Compactación e impermeabilización del suelo Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre Fraccionamiento de hábitat, producto del cierre del terreno y cerco perimetral Pérdida de individuos de una comunidad de flora o vegetación Alteración calidad de las aguas superficiales Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas
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.	Flora: Se registraron 12 especies de flora vascular terrestre, cuyo origen en su totalidad corresponde a especies exóticas, mostrando un nulo endemismo. No se registraron especies con alguna categoría de conservación, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.23 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4. Fauna: Se registró una riqueza de 20 especies (17 aves y 3 reptiles). Del total de especies registradas, 4 presentan categoría de conservación: 3 reptiles (<i>Liolaemus chiliensis</i>, <i>L. lemniscatus</i> y <i>L. tenuis</i>) categorizados como "Preocupación menor" y 1 ave (trichahue) categorizada como "Vulnerable", esta última observada sobrevolando el área sin usar el sitio para anidación, alimentación o reproducción. Se implementa un Plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad, conforme se presenta en respuesta a la observación 2.40 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las actividades propias de cada fase que podrían impactar al componente suelo corresponden a: acondicionamiento del terreno mediante escarpe o excavaciones durante las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. La superficie por intervenir corresponde a 1,09 hectáreas de cultivo agrícola. Respecto a la pérdida de capacidad para sustentar biodiversidad, es posible indicar que esta unidad no está generando un elemento que pueda considerarse como refugio para la fauna, ni proporciona elementos que permitan la formación de un ensamblaje adecuado para sustentar biodiversidad, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.23 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4. El ensamblaje faunístico está conformado por especies consideradas generalistas, sin observarse especies especialistas de hábitat. Por la utilización de suelos prioritarios (clases de capacidad de uso III), se considera un Compromiso Ambiental Voluntario



para contrabalancear la pérdida productiva, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.16 de la ADENDA 1, ANEXO 4.4.1.



Fuente: Estudio Edafológico, ANEXO 2.4 de la DIA. Figura 22 ANEXO 4 de la ADENDA Complementaria.

Serie de Suelo	Variación	Símbolo cartográfico	Calicata Número	Clase Capacidad de Uso	Superficie (ha)	Superficie Relativa (%)
Cachapocal	11	CCH - 11	1	IV	0,97	89,0
			2			
			3			
	2	CCH - 2	4	III	0,12	11,0
Total					1,09	100,0

Fuente: Cuadro 5 del Estudio Edafológico, ANEXO 2.4 de la DIA.

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión

El Proyecto estima un área de intervención directa de 1,09 hectáreas correspondiente a zona de cultivo agrícola.

Flora: Se registraron 12 especies de flora vascular terrestre, cuyo origen en su totalidad corresponde a especies exóticas, mostrando un nulo endemismo. No se registraron especies con alguna categoría de conservación, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.23 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.

Fauna: Se registró una riqueza de 20 especies (17 aves y 3 reptiles). Del total de especies registradas, 4 presentan categoría de conservación: 3 reptiles (*Liolaemus chiliensis*, *L. lemniscatus* y *L. tenuis*) categorizados como "Preocupación menor" y 1 ave (*trichahue*) categorizada como "Vulnerable", esta última observada sobrevolando el área sin usar el sitio para anidación, alimentación o reproducción. Se implementa un Plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad, conforme se presenta en respuesta a la observación 2.40 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.



de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
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.	Suelo: La afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, dado que el terreno no recibirá mayor preparación que las excavaciones de las fundaciones. La superficie por intervenir (1,09 ha) es baja en relación a la superficie total de la formación. Se considera un Compromiso Ambiental Voluntario de instalación de riego tecnificado para una superficie de 13,3 ha, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.16 de la ADENDA 1, ANEXO 4.4.1. Agua: El Proyecto no intervendrá de manera permanente el recurso agua, ni considera extracciones/descargas desde/hacia aguas superficiales ni subterráneas. La profundidad del nivel freático es mayor a 8 m, por lo que las aguas no tendrán interacción con las obras del Proyecto. Aire: Las emisiones atmosféricas serán puntuales y su mayor generación estará acotada a la FASE de CONSTRUCCIÓN, con cumplimiento de las normas de calidad de aire, conforme se presenta en respuesta a la observación 2.45 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 11. Mayores antecedentes en los ANEXOs 2.3 (Medio físico), 2.5 (Ecosistemas Terrestres), 2.4(Edafología) de la DIA y ANEXO 11 Modelación de Calidad de Aire de la ADENDA Complementaria. Así también el ANEXO 2 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la ADENDA Complementaria. Sobre la base de lo anterior, se puede concluir que la mayoría de los posibles efectos negativos sobre el suelo, agua y aire se identifican mayoritariamente durante la FASE de CONSTRUCCIÓN, sin embargo, se el Proyecto cumplirá en todo momento con las exigencias normativas al respecto.
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	Norma SO₂: El Proyecto emitirá emisiones de SO₂ de baja magnitud en todas sus FASEs: máximo 0,1196 t/año en CONSTRUCCIÓN, 0,0105 t/año en operación y 0,0818 t/año en cierre. Las emisiones de anhídrido sulfuroso se estiman cercanas a cero, por tanto, el impacto en términos de concentraciones es nulo, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.23 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4. Componente agua: Dada la tipología del Proyecto, no se generarán descargas de riles u otros efluentes sobre cuerpos de agua superficiales o subterráneos que deban ser evaluados conforme a una norma de calidad secundaria. Componente suelo: No existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente suelo según el SNIFA de la SMA.



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.	
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.	No se identificaron ambientes de relevancia para la nidificación, reproducción y/o alimentación de fauna nativa en el área de influencia. El principal ambiente corresponde a "Terreno de uso agrícola", el cual está altamente intervenido. Las especies registradas son generalistas sin especialización de hábitat. El cumplimiento de la normativa de ruido D.S. N°38/2011 asegura que no se generen perturbaciones significativas a la fauna presente, conforme se presenta en respuesta a la observación 2.44 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 2.1.
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.	Manejo de Sustancias y Residuos El Proyecto generará residuos sólidos y líquidos en todas sus fases, asociados a actividades de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN de equipos, funcionamiento de oficinas y servicios higiénicos. Sustancias peligrosas: Se utilizarán durante CONSTRUCCIÓN y OPERACIÓN conforme a la clasificación de la NCh 382 Of. 2017 Las cantidades no superarán 600 kg o L total, almacenándose en bodega común en cumplimiento al artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL. La bodega cumplirá con señalización según NCh 2190 Of.2003 oficializada por decreto N°43 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, distanciamiento mínimo 1,2 m, sistema extinción manual según decreto N°594 de 1999 del Ministerio de Salud, muros resistentes al agua con diseño según Ordenanza General de Urbanismo y CONSTRUCCIÓN (OGUC), piso impermeable, sistema contención de derrames, resistencia al fuego 15 minutos mínimo y distancia 3 m a deslindes [DIA, Capítulo 1]. Residuos peligrosos: Principalmente envases vacíos de sustancias peligrosas en todas las fases [DIA, Capítulo 1]. Se almacenarán separadamente de residuos inertes en bodega especializada según D.S. N°148/03 del MINSAL. Transporte y disposición final mediante empresa autorizada por Autoridad Sanitaria [ADENDA 1, ANEXO 7.3, PAS 142]. Residuos no peligrosos: Incluyen excedentes de movimientos de tierra, despuntes, fierros, plásticos, restos de embalaje, hormigón, madera, tuberías y chatarras [ADENDA 1, ANEXO 7.2]. Almacenamiento temporal en contenedores metálicos con retiro: construcción 2 veces/mes, operación 1 vez/6 meses, cierre 1 vez/día.



	Disposición en sitios autorizados por Autoridad Sanitaria [ADENDA 1, ANEXO 7.2, PAS 140]. Residuos domiciliarios: Restos de comida, papel, cartón. Almacenamiento en contenedores herméticos rotulados con retiro: CONSTRUCCIÓN y cierre 2 veces/semana, operación 1 vez/semestre. Traslado a sitios autorizados por SEREMI Salud. El manejo cumplirá normativa vigente previniendo contaminación de recursos naturales renovables, con almacenamiento adecuado evitando filtraciones y derrames, y retiro con frecuencia apropiada para evitar focos de insalubridad [ADENDA 1, ANEXOs 7.2 y 7.3, PAS 140 y 142].
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	El Proyecto no contempla la explotación de recursos hídricos: no presenta ni contempla interacción con aguas de canales, ni para utilizar el recurso, ni para verter residuos; tampoco contempla la utilización o aprovechamiento de aguas subterráneas. g.1: El Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles. g.2: No se generarán fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de aguas. g.3: El área no presenta presencia de vegas o bofedales. g.4: El Proyecto no se encuentra cercano a áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas. g.5: El Proyecto se ubica a más de 20 km de los glaciares, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.23 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.



subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
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. Debido a su naturaleza no considera la introducción de especies exóticas, ni dentro de su Área de Influencia ni en el territorio nacional. En consecuencia, se descarta la necesidad de ingresar al sistema por las causales descritas en este literal, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.23 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.
Sobre la base de los antecedentes presentados y del análisis anterior realizado, se concluye que el Proyecto no generará ni presentará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire en ninguna de sus fases.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbre por el aumento temporal de tránsito vehicular. Aumento en la concentración de contaminantes a la atmosfera, calidad del aire. Emisiones a la Atmosfera Emisiones de Ruido Emisiones de Vibración Gases precursores efecto invernadero
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según el estudio de medio humano presentado en respuesta a la observación 4.20 de la ADENDA Complementaria, el área de influencia se definió considerando factores como el impacto vial, las emisiones de ruido, emisiones atmosféricas y la presencia de los distintos grupos humanos. Los principales grupos humanos identificados en el AI a partir de la triangulación de datos entre el Censo 2017 y la información levantada en terreno corresponden a: • Comuna Rengo, Distrito 08 Rosario (Mixto): - Zona Censal Rosario: Rosario Centro, Villa Don Vicente (Urbano) - Zona Censal Rosario Oriente: La Lechería (Parcela de Agrado)
Reasentamiento de comunidades humanas	El predio donde se localizará el Proyecto cuenta con un contrato de arrendamiento por toda la vida útil del Proyecto entre el actual dueño y el Titular. En este no existen edificaciones y tampoco grupos humanos propensos a ser reasentados por efecto de las partes, obras o acciones del Proyecto. Sin perjuicio de ello, en él actualmente se desarrolla una actividad productiva correspondiente a cultivo de manzanas, cuya fecha de finalización será estipulada entre el propietario y arrendatario en común acuerdo, indicando el cese de la actividad agrícola previo al inicio de la FASE de CONSTRUCCIÓN. Considerando lo anterior, se descarta que las partes, obras y



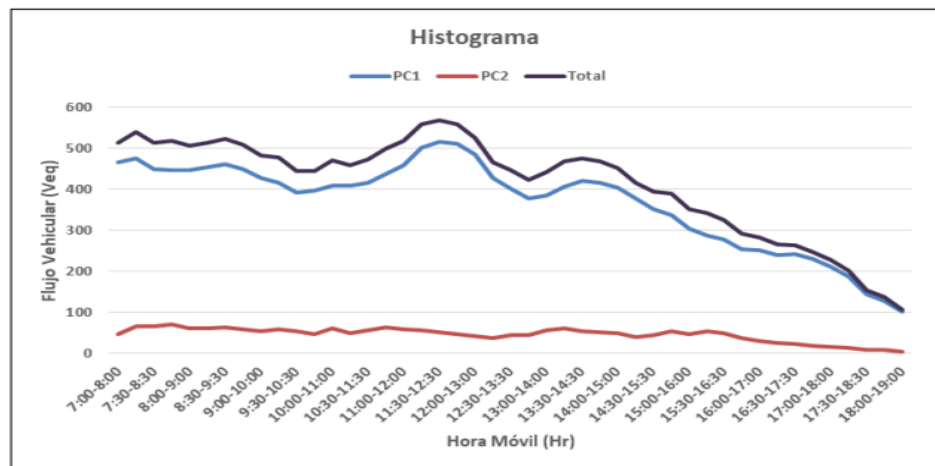
	acciones del Proyecto puedan generar el reasentamiento de comunidades humanas, según establece el Art. 7 del RSEIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración 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.	Sustento económico: En el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados como sustento económico por parte de los grupos humanos del AI. La principal actividad económica del sector está vinculada al rubro agrícola y actividades del sector terciario, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.20 de la ADENDA Complementaria. Uso medicinal: En el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines medicinales por parte de los grupos humanos del AI. Asimismo, en el polígono no se recolectan ni emplean recursos naturales con fines medicinales. Uso espiritual: En el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos del AI. Uso cultural: En el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines culturales por parte de los grupos humanos del AI. En conclusión, las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional por parte de los grupos humanos del AI, descartando efectos significativos en relación a la letra a) del artículo 7 del RSEIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Estudio de Impacto Vial presentado en respuesta a la observación 1.75 de la ADENDA 1, ANEXO 9, analizó la situación actual y con Proyecto para los modos de desplazamiento motorizados y no motorizados, tanto durante la FASE de CONSTRUCCIÓN como de operación, concluyendo que no existen impactos significativos sobre la libre circulación o tiempos de desplazamiento en el AI. Los principales resultados del estudio indican que para la FASE de CONSTRUCCIÓN (peor escenario) con 8 vehículos/día durante 6 meses, se determina un porcentaje máximo de saturación de 2,8% en el bloque horario de punta mañana, generando un aumento en el tiempo de desplazamiento de 0,1 segundo. Por tanto, se establece que el Proyecto no genera obstrucción ni restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, conforme al literal b) del artículo 7 del RSEIA.





Fuente: ANEXO 9 de la ADENDA 1, Estudio de Impacto Vial “Sistema de Almacenamiento de Energía y Transmisión Ollagüe”. Figura 24 ANEXO 4 de la ADENDA Complementaria.

Movimientos medidos en PC1 y PC2 Estudio Impacto Vial del Proyecto. A continuación, se muestra la variación horaria del flujo vehicular de las intersecciones medidas para un día laboral.



Fuente: ANEXO 9 de la ADENDA 1, Estudio de Impacto Vial “Sistema de Almacenamiento de Energía y Transmisión Ollagüe”. Figura 27 ANEXO 4 de la ADENDA Complementaria.

De la figura precedente se extrae que, para el PC1 el flujo más alto se presenta en la mañana-tarde, de las 11:30 a 12:30 hrs, con un flujo vehicular de 517 veq/hr,



	mientras que su menor flujo se presenta en el horario de 18:00 a 19:00 hrs con un valor de 101 veq/hr. Por otro lado, se menciona que fue incorporado en el ANEXO 1.1 de la ADENDA 1, la solicitud de factibilidad del acceso vehicular, de la cual ya se obtuvo resolución de acceso por parte de la Dirección Regional de Vialidad que se encuentra adjunto en el ANEXO 1.3 de la ADENDA Complementaria. En conclusión, el análisis operacional con modelación SIDRA, indica que para la FASE de CONSTRUCCIÓN se determina un impacto poco significativo, el cual es imperceptible al usuario debido a los indicadores operacionales obtenidos y bajos incrementos que se producen entre la situación base y con Proyecto. Adicionalmente, el análisis operacional con modelación SIDRA, indica que para la FASE de operación se determina un impacto poco significativo, el cual es imperceptible al usuario debido a los indicadores operacionales obtenidos y bajos incrementos que se producen entre la situación base y con Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Equipamiento de salud: En el AI existen dos establecimientos de salud (CESFAM y SAPU Rosario) ubicados a aproximadamente 1,2 km del Proyecto. Equipamiento educacional: Se identifican cuatro establecimientos educacionales en la zona urbana de Rosario. Equipamiento social y comunitario: Se identifica principalmente infraestructura deportiva municipal (canchas, medialunas, estadio, piscina), además de equipamiento comercial, social y de culto en el pueblo de Rosario, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.20 de la ADENDA Complementaria. Debido a la tipología del Proyecto, este no aportará población residente permanente al AI que demande equipamientos de salud, educación o servicios, así como tampoco población flotante durante la construcción. El flujo vehicular será menor (8 camiones/día en construcción, 2 veh/día en operación) y no afectará el desplazamiento hacia equipamientos ya que en pocos casos se traslapa la ruta con su ubicación. El cumplimiento de normativas de emisiones atmosféricas (respuesta a la observación 2.45 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 11) y ruido (respuesta a la observación 2.44 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 10) asegura que no se alterará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.



	<table><tr><th>Nombre</th><th>Tipo Equipamiento</th><th>Distancia aprox. al Proyecto (Km.)</th></tr><tr><td>Subestación de Rosario</td><td>Energía</td><td>30</td></tr><tr><td>Piscina Municipal de Rosario</td><td>Deportivo</td><td>660</td></tr><tr><td>Medialuna de Rosario</td><td>Deportivo</td><td>680</td></tr><tr><td>Estadio Municipal de Rosario</td><td>Deportivo</td><td>750</td></tr><tr><td>Club Deportivo Azucol de Rosario</td><td>Deportivo</td><td>750</td></tr><tr><td>Sede J.J.VV. Villa Don Vicente</td><td>Social</td><td>880</td></tr><tr><td>Iglesia Pentecostal Rosario</td><td>Culto y cultura</td><td>920</td></tr><tr><td>Supermercado Rosario</td><td>Comercial</td><td>980</td></tr><tr><td>Plaza de Armas de Rosario</td><td>Área Verde</td><td>990</td></tr><tr><td>Campo Deportivo Nacional de Rosario</td><td>Deportivo</td><td>1.000</td></tr><tr><td>Parroquia Nuestra Señora del Rosario</td><td>Culto y cultura</td><td>1.100</td></tr><tr><td>Gimnasio Municipal de Rosario</td><td>Deportivo</td><td>1.210</td></tr></table> Fuente: ANEXO 9 de ADENDA A partir de los indicadores evaluados, es posible establecer que el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia, según indica la letra c) del Art. 7 del RSEIA.	Nombre	Tipo Equipamiento	Distancia aprox. al Proyecto (Km.)	Subestación de Rosario	Energía	30	Piscina Municipal de Rosario	Deportivo	660	Medialuna de Rosario	Deportivo	680	Estadio Municipal de Rosario	Deportivo	750	Club Deportivo Azucol de Rosario	Deportivo	750	Sede J.J.VV. Villa Don Vicente	Social	880	Iglesia Pentecostal Rosario	Culto y cultura	920	Supermercado Rosario	Comercial	980	Plaza de Armas de Rosario	Área Verde	990	Campo Deportivo Nacional de Rosario	Deportivo	1.000	Parroquia Nuestra Señora del Rosario	Culto y cultura	1.100	Gimnasio Municipal de Rosario	Deportivo	1.210
Nombre	Tipo Equipamiento	Distancia aprox. al Proyecto (Km.)																																						
Subestación de Rosario	Energía	30																																						
Piscina Municipal de Rosario	Deportivo	660																																						
Medialuna de Rosario	Deportivo	680																																						
Estadio Municipal de Rosario	Deportivo	750																																						
Club Deportivo Azucol de Rosario	Deportivo	750																																						
Sede J.J.VV. Villa Don Vicente	Social	880																																						
Iglesia Pentecostal Rosario	Culto y cultura	920																																						
Supermercado Rosario	Comercial	980																																						
Plaza de Armas de Rosario	Área Verde	990																																						
Campo Deportivo Nacional de Rosario	Deportivo	1.000																																						
Parroquia Nuestra Señora del Rosario	Culto y cultura	1.100																																						
Gimnasio Municipal de Rosario	Deportivo	1.210																																						
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En base a la información primaria recolectada en terreno y el levantamiento de información secundaria presentada en respuesta a la observación 4.20 de la ADENDA Complementaria, se establece que no existen actividades o manifestaciones culturales en el interior del área de emplazamiento del Proyecto. Las organizaciones sociales del AI se concentran principalmente en la zona urbana de Rosario, destacando las juntas de vecinos Rosario Centro Sur y Villa Don Vicente. En la zona rural no existen juntas de vecinos ni sedes sociales. Las organizaciones identificadas corresponden a Club Deportivo Azucol de Rosario, Club de Huasos y Club de Tejo, que realizan actividades principalmente los fines de semana en equipamientos deportivos del sector sur del AI, con participación mayormente de población del área urbana de Rosario. A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad y sistemas de vida comunitaria, es posible indicar que el Proyecto no afecta ni dificultará el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.																																							
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus	Según resultados del Censo 2017, un 6,8% de la población comunal de Rengo considera pertenecer a un pueblo indígena u originario, dentro de los que destaca el mapuche (90,5%). De acuerdo al Sistema Integrado de Información de CONADI (2024), en la comuna de Rengo no se registran comunidades ni tierras indígenas. Sin embargo, se identifica la asociación mapuche Epu Newen, emplazada en la ciudad de Rengo, establecida el 04-02-2000 con 95 socios, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.20 de la ADENDA Complementaria.																																							



formas de organización social particular.	No se han identificado comunidades o asociaciones indígenas en el interior del área de influencia del Proyecto, por tanto, no se afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de personas pertenecientes a pueblos indígenas. El Proyecto no alterará las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Sobre la base de los antecedentes presentados y del análisis anterior realizado, se concluye que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en ninguna de sus fases.	

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	Según resultados del Censo 2017, un 6,8% de la población comunal de Rengo considera pertenecer a un pueblo indígena u originario, dentro de los que destaca el mapuche (90,5%). De acuerdo al Sistema Integrado de Información de CONADI (2024), en la comuna de Rengo no se registran comunidades ni tierras indígenas. Sin embargo, se identifica la asociación mapuche Epu Newen, emplazada en la ciudad de Rengo (Armando Martínez 217, Población El Naranjal), establecida el 04-02-2000 con 95 socios. No obstante, las rutas del Proyecto se realizarán principalmente en la FASE de CONSTRUCCIÓN durante 6 meses y las unidades socioespaciales identificadas no serán separadas por alguna de las obras, partes y acciones del Proyecto. Según los antecedentes entregados, el Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.21 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Áreas protegidas: La Reserva Nacional Río de Los Cipreses se ubica a 29,11 km del Proyecto, en la comuna de Machalí. Sitios prioritarios: Se identifican múltiples sitios prioritarios en la Región de O'Higgins, incluyendo "Río Claro de Rengo" como sitio ERB. En la comuna se identificaron dos atractivos: el Cajón del Río Claro ubicado a 16,1 km y la Laguna de los Cristales ubicada a 37,8 km del Proyecto. Humedales: No se identifican humedales reconocidos en el Inventario Nacional de Humedales de Chile del Ministerio del Medio Ambiente dentro del área de influencia. Glaciares: El Proyecto se ubica a más de 50 km de los glaciares. Valor ambiental del territorio: El área corresponde principalmente a zona de cultivo agrícola con mediana intervención antrópica, donde se han perdido las condiciones naturales del sector. Se registraron 12 especies de flora vascular



	terrestre, todas exóticas, sin especies en categoría de conservación ni endemismos. La fauna está conformada por especies generalistas de alta distribución. No se evidenciaron singularidades ambientales conforme se presenta en respuesta a la observación 4.21 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4. De este modo, teniendo en cuenta que a la fecha no se han reconocido otros sitios como áreas protegidas ni de conservación, de acuerdo a la información recopilada a través del análisis bibliográfico, se concluye que el Proyecto no generará afectación sobre este componente, lo anterior de acuerdo con la información obtenida del sitio https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ en un radio de 3,5 km desde el Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el interior del área de influencia del Proyecto no se registró la existencia de ninguna asociación o comunidad indígena. La asociación mapuche Epu Newen identificada se ubica en la ciudad de Rengo, fuera del área de influencia del Proyecto. El mayor tránsito vehicular ocurre en la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto (6 meses) en la ruta La Lechería, contemplando el transporte de materiales principalmente por medio de camiones. Las unidades socioespaciales identificadas no serán separadas por las obras del Proyecto, y las calles y caminos que utilizarán los vehículos poseen un estándar que permitirá el flujo sin afectar el tiempo de desplazamiento de los habitantes del AI. No existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas considerando la extensión (1,09 ha), magnitud (baja intervención en cultivo agrícola) o duración (construcción 6 meses, operación automatizada) de la intervención, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.21 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.
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	De acuerdo con la información recopilada a través de análisis bibliográfico y desarrollo cartográfico, se concluye que dentro del área de estudio no se ubican áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. El Proyecto no se localiza en áreas del SNASPE ni próximo a ellas, con la Reserva Nacional Río de Los Cipreses ubicada a 29,11 km. Los sitios prioritarios más cercanos (Cajón del Río Claro a 16,1 km y Laguna de los Cristales a 37,8 km) se encuentran fuera del área de influencia. No se identifican humedales en el Inventario Nacional dentro del AI. Los glaciares se ubican a más de 50 km del Proyecto. El territorio presenta bajo valor ambiental al corresponder a cultivos agrícolas con especies exóticas y sin singularidades ambientales. Debido a las características del Proyecto (almacenamiento de energía), su lejanía a áreas protegidas y considerando



consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	que el emplazamiento no generará cambios significativos en el uso de suelo ni alteraciones en dinámicas hídricas, es posible afirmar que no se generarán efectos negativos sobre estos componentes, conforme se presenta en respuesta a la observación 4.21 de la ADENDA Complementaria, ANEXO 4.
En conclusión, y de conformidad con el artículo 8 del Reglamento del SEIA, no corresponde que el Proyecto sea evaluado por medio de un Estudio de Impacto Ambiental, ya que no se afectan poblaciones protegidas, recursos protegidos y áreas protegidas, así como tampoco territorios con valor ambiental, tomando en consideración la extensión, magnitud o duración de la intervención del Proyecto.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad visual del área por incorporación de obras temporales y permanentes
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el Proyecto posee valor turístico bajo. Se evaluaron los siguientes componentes: valor paisajístico, valor cultural, valor patrimonial y zonificaciones o rutas turísticas. El área de influencia registra 3 atractivos turísticos culturales (dos reconocidos por SERNATUR y uno por CIREN), presencia de 2 servicios turísticos y no se encuentra dentro de ninguna Zona de Interés Turístico (ZOIT). La ZOIT más cercana corresponde al Lago Rapel.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el Proyecto posee valor paisajístico bajo. Los atributos biofísicos identificados presentan diversidad media a baja y son comunes o recurrentes en la subzona de Cuencas y Valles Interiores. Las Unidades de Paisaje identificadas exhiben calidad visual baja, influenciadas por elementos antrópicos como la Subestación Eléctrica Rosario, parques fotovoltaicos, actividades agrícolas y forestales [DIA, ANEXO 2.7].
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.	Se establecieron 15 puntos de observación en un área de 3.500 m correspondiente al límite máximo de alcance visual definido por el SEA (2019). El análisis determinó que las obras, tanto temporales como permanentes, no generan obstrucción significativa de la visibilidad, considerando que el área de influencia se caracteriza por un entorno urbano-industrial circundante con presencia de infraestructura energética preexistente. FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE: Obras temporales que comprenden instalaciones de faenas de cada etapa constructiva y cierres perimetrales correspondientes, con duración de 6 y 4 meses, respectivamente.



	FASE de OPERACIÓN: Obras permanentes correspondientes al funcionamiento del SAE, Subestación y Línea de Transmisión, además de implementación de baterías de compensación cada 5 años. El Proyecto se emplaza en la Unidad de Praderas y Predios Agrícolas (UP II), caracterizada por elevado grado de intervención humana dado su contexto agrícola-industrial y proximidad a la Subestación Eléctrica Rosario. La intrusión visual generada por los nuevos elementos es mínima, dado que se integran visualmente con el entorno preexistente. El área presenta calidad visual baja, por lo que las obras no generarán efectos significativos sobre los atributos que componen el paisaje [DIA, ANEXO 2.7; ADENDA Compl., p. 160-164].
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las obras no generan alteración relevante de los atributos naturales existentes, ya que el paisaje presenta capacidad de absorber visualmente los elementos incorporados. Los atributos evaluados corresponden a biofísicos (relieve, suelo, agua, vegetación, fauna y nieve), estéticos (forma, color y textura) y estructurales (diversidad paisajística y naturalidad). Las actividades que podrían generar efectos sobre los atributos paisajísticos se desarrollan durante las mismas fases señaladas anteriormente, sin embargo, no se evidencia alteración o pérdida relevante de atributos naturales existentes debido a las características eminentemente antrópicas del área de emplazamiento [DIA, ANEXO 2.7; ADENDA Compl., p. 164-168].
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no genera obstrucción del acceso ni alteración de zonas con valor turístico. Se encuentra alejado de zonas, rutas o sitios de interés turísticos locales, no interfiere con recursos turísticos materiales como atractivos o servicios, y no se localiza dentro de ZOIT, Áreas Turísticas Prioritarias o Destinos Turísticos. Las rutas patrimoniales más cercanas se encuentran a distancias superiores a 5,5 km del área de influencia, y el Proyecto no interviene aspectos culturales, patrimoniales ni paisajísticos de relevancia turística [ADENDA Compl., p. 169-175].
De acuerdo a los antecedentes presentados, se concluye que el Proyecto no generará ni presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento en ninguna de sus fases. Lo anterior se fundamenta en que: (i) las obras no obstruyen significativamente la visibilidad hacia zonas con valor paisajístico debido al entorno urbano-industrial preexistente y la integración visual con infraestructura energética circundante; (ii) no se evidencia alteración relevante de atributos paisajísticos naturales dado el elevado grado de intervención antrópica del área de emplazamiento; y (iii) el Proyecto no genera obstrucción del acceso ni alteración de zonas con valor turístico, encontrándose alejado de sitios de interés turístico y sin interferir con recursos turísticos materiales. El área presenta valor paisajístico y turístico bajo, caracterizada por su contexto agrícola-industrial, lo que permite la absorción visual de los nuevos elementos sin generar impactos significativos sobre dichos valores	

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	Eventual alteración de sitios arqueológicos subsuperficiales



Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del Proyecto no presenta sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su CONSTRUCCIÓN. Se realizó análisis bibliográfico y prospección pedestre superficial efectuada el 5 de noviembre de 2024, demostrando la inexistencia de recursos de valor patrimonial en la superficie [DIA, ANEXO 2.6]. En la comuna de Rengo se identifican 7 monumentos reconocidos por CMN, ubicados entre 1,08 km y 1,51 km del Proyecto. El monumento nacional histórico más cercano corresponde a las Casas Patronales del Fundo Los Perales, ubicado a 6,3 km del Proyecto. Se identifica la asociación mapuche Epu Newen en la ciudad de Rengo, constituida el 04-02-2000 con 95 socios [ADENDA Compl., p. 325-330].
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.	FASE de CONSTRUCCIÓN: acondicionamiento de terreno, en particular las actividades de excavaciones y escarpe superficial no superiores a 1,5 m de profundidad, acotadas al sector de emplazamiento de las estructuras del Sistema de Almacenamiento de Energía. No existen Monumentos Nacionales en el área de influencia del Proyecto. La revisión de 26 Proyectos con RCA aprobada en un radio de 5 km no presenta elementos patrimoniales. Se implementará monitoreo arqueológico permanente durante obras de escarpe y excavación, con presencia de arqueólogo por cada frente de trabajo, y charlas de inducción a trabajadores antes del inicio de cada obra [ADENDA Compl., CAV N°6, p. 315-325].
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	No se identificaron construcciones, lugares o sitios patrimoniales que puedan verse afectados durante la construcción. El trabajo de inspección visual demostró condiciones de visibilidad favorable, sin registro de recursos arqueológicos. En caso de hallazgos no previstos se procederá conforme a la Ley N°17.288, paralizando las obras e informando inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales [DIA, ANEXO 2.6; ADENDA Compl., p. 319-325].



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.	FASE de CONSTRUCCIÓN: acondicionamiento de terreno y actividades propias de la construcción. FASE de OPERACIÓN y CIERRE: No se establecen actividades que puedan generar los efectos descritos en este literal. Según información recabada en terreno, la población del área de influencia no realiza actividades tradicionales o propias de la localidad. El área concentra infraestructura deportiva municipal donde se desarrollan actividades comunitarias principalmente los fines de semana (campeonatos de fútbol y rodeo). El flujo vehicular durante construcción será de 8 camiones/día en el peor escenario, lo que no generará impactos significativos que impidan el desarrollo de actividades comunitarias. En el área de influencia no se registran comunidades ni tierras indígenas según CONADI (2024).
---	--

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo de Sismo

Tabla Error! Reference source not found. 7.1.1 Riesgo Sismo	
Riesgo	Sismo
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las fases del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener limpias, ordenadas y despejadas las áreas de trabajo y vías de evacuación. • El diseño de las obras del Proyecto deberá estar acorde a la normativa chilena en materia de sismos. • Se realizará una capacitación a los trabajadores sobre los procedimientos de trabajo seguro en caso de sismo. • Se contará con planes de evacuación con medidas detalladas a llevar a cabo, de manera que cada trabajador conozca exactamente la función y tarea que debe cumplir al momento de ocurrir la emergencia. Los planes serán debidamente difundidos a todos los trabajadores. • Se contará con zonas de seguridad y vías de evacuación debidamente señalizadas para hacer uso de ellas al ocurrir esta u otras emergencias que ameriten resguardar la seguridad del personal en un lugar destinado a evitar accidentes y lesiones. • Se realizarán periódicamente simulacros de sismos, de manera que los trabajadores mantengan conciencia del presente Plan de prevención de



	contingencias y emergencias, y así, estar preparados ante la ocurrencia de esta emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Copia del Plan de evacuación • Registro de plano y/o fotografías con la identificación de las zonas de seguridad • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registro realización de actividades de simulacro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la ocurrencia de un sismo, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • Mantener la calma y evitar aglomeraciones. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • 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. • Producido un sismo, el Jefe de Área procederá a evaluar los daños en la estructura física de las distintas instalaciones. • Concluido el sismo, y en función de los daños ocasionados por éste, se deberá determinar la conveniencia de abandonar el lugar de trabajo, tal definición será tomada por el Jefe de Área en conjunto con el prevencionista de riesgos. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informará del hecho al director de emergencia, decretando éste el final de esta. • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el Proyecto. • Durante la FASE de OPERACIÓN, en caso de daño en las estructuras o instalaciones eléctricas interiores, se detendrá la generación 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	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental. En caso de ocurrencia de esta emergencia, se actuará conforme lo establezca el coordinador de emergencia de la empresa, el cual determinará el nivel de la emergencia y acciones de comunicación respectivas, dentro del marco legal.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
--	--

7.1.2. Riesgos por eventos meteorológicos extremos

Tabla 7.1.2. Riesgos por eventos meteorológicos extremo	
Riesgo o contingencia	Riesgos por eventos meteorológicos extremos
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A continuación, se detallan los riesgos por la ocurrencia de condiciones meteorológicas extremas: -Ocurrencia de Granizos - Ocurrencia de Lluvias Torrenciales y Vientos Fuertes -Ocurrencia de Tormentas Eléctricas -Ocurrencia de Eventos Climáticos con Nieve -Inundación por activación de esteros y quebradas Las medidas generales a considerar se presentan a continuación: - Se procurará revisar anticipada y continuamente los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. - Se capacitará al personal sobre los procedimientos de emergencias en caso presentarse eventos meteorológicos que ocasionen pérdidas estructurales, afecten a la seguridad de los trabajadores y/u otros problemas. - Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional SENAPRED en relación a frentes del mal tiempo, lluvia o viento. - Se demarcarán y señalizarán todas las vías de evacuación, las cuales permanecerán en todo momento libres de obstáculos. - Se prohibirá la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Se mantendrán en cada área de operación del sistema, equipos especiales de radio y/o telefonía. En este sentido, se mantendrá en todo momento activo el Plan de Comunicaciones. - En caso de ser necesario, se suspenderán las actividades y operaciones hasta que se den las condiciones adecuadas de seguridad para los operadores, instalaciones y personas externas al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	•Se verificará en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos, con énfasis en el cauce del canal derivado Pichiguido.



	• Todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno) deberá asistir a capacitación, la asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. • Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. • Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Los principales riesgos por la ocurrencia de condiciones meteorológicas adversas son las siguientes: a. Ocurrencia de Granizos • Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado el evento de caída de granizos. • Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al área del SAE. • Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. • Se llevará al personal, que hayan sido heridos o quedado atrapados por el evento, al centro asistencial o mutualidad más cercana cuando haya pasado el evento. b. Ocurrencia de Lluvias Torrenciales y Vientos Fuertes • En caso de lluvias torrenciales y fuertes vientos el personal que esté trabajando sobre estructuras en altura dejará sus funciones hasta que amague el temporal, retirándose inmediatamente a un lugar seguro y debidamente establecido, al interior del Proyecto o en las localidades cercanas. • En el caso de que se generen inundaciones de las dependencias del Proyecto, se procederá a la evacuación de todo el personal que se encuentre en el área, de ser necesario se paralizarán todas las actividades que se estén desarrollando. • Una vez que se termine el evento, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños mayores en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta.



	c. Ocurrencia de Tormentas Eléctricas: • Todo el personal que se encuentre en el área del SAE debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica. • Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque. • Se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil. • Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, debe desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto con el Director de emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes. d. Ocurrencia de Eventos Climáticos con Nieve • De ser necesario se realizará la llamada de alerta de evacuación y solicitará apoyo al Director de emergencia. • Se monitoreará el avance del frente climático. Si la nieve es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, se determinará la paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos. • Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. • Se llevará al personal, que hayan sido heridos o quedado atrapados por el evento, al centro asistencial o mutualidad más cercana cuando haya pasado el evento. • De ser necesario se realizará despeje de caminos afectados por la nieve para normalizar el funcionamiento del SAE. e. Inundación por activación de esteros y quebradas • Inspeccionar y reforzar las rutas de drenaje en la medida de lo posible para evitar que el escurrimiento de aguas y sedimentos se desborde hacia áreas críticas. Esto puede implicar la creación de barreras temporales de contención de agua (usando sacos de arena, por ejemplo) o la apertura de canales alternativos de drenaje. • Si las aguas ya han comenzado a inundar zonas específicas, evaluar rápidamente los flujos y mover los equipos que sean necesarios a áreas elevadas. • Todo el personal que se encuentre en el área del SAE debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado el evento. • Realizar patrullajes en la zona afectada para monitorear el comportamiento de las quebradas y verificar posibles deslizamientos o daños estructurales.
--	---



	•Construir barreras de contención improvisadas (por ejemplo, usando sacos de arena, estructuras metálicas temporales, geotextiles, etc.) alrededor de las áreas vulnerables a la erosión o inundación para proteger las instalaciones del BESS. Coordinar con el director de emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental. En caso de ocurrencia de esta emergencia, se actuará conforme lo establezca el coordinador de emergencia de la empresa, el cual determinará el nivel de la emergencia y acciones de comunicación respectivas, dentro del marco legal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.3. Riesgos de incendio

Tabla 7.1.3. Riesgos de incendio	
Riesgo o contingencia	Riesgos de incendio
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, o bien en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas, salas eléctricas y baterías.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Tipo de Medida	Descripción Específica	Especificaciones Técnicas	Responsable	Frecuencia/Duración
	Cortafuego Perimetral	Construcción de cortafuego por toda la superficie del Proyecto	- Faja de terreno donde se elimina la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral. - Ancho mínimo: 10 m medido en proyección horizontal al SAE. - Función: detener el fuego en caso de siniestro	Contratista principal	Construcción inicial + mantenimiento permanente
	Cuadrilla de Emergencia	Mantener cuadrilla capacitada para el primer ataque	- Personal especializado en incendios forestales. - Equipamiento para primer ataque. - Capacitación continua. - Conocimiento del área y puntos críticos	Jefe de turno / Supervisor de seguridad	Disponibilidad permanente en todas las fases
	Señalización Preventiva	Instalación de carteles de prevención de incendios forestales	- Carteles visibles. - Teléfonos de emergencia actualizados. - Ubicación en accesos principales. - Material resistente a	Departamento de seguridad	Instalación inicial + revisión mensual



		condiciones climáticas		
Equipamiento de Combate	Disponibilidad de vehículos y herramientas para combatir plagas de incendio	- Vehículos aptos para desplazamiento - Herramientas manuales: palas, rastrillos, hachas - Equipos de comunicación - Agua para emergencias - Extintores portátiles especializados	Administración del proyecto	Disponibilidad permanente + mantenimiento semestral
Franjas de Protección Línea Eléctrica	Confección y mantenimiento de franjas de protección en cables y postes	- Área libre de vegetación y pastos secos - Ancho según normativa vigente - Coordinación con compañías eléctricas - Medidas mínimas de protección - Limpieza regular de material combustible	Empresa eléctrica + Titular del proyecto	Mantenimiento trimestral + inspecciones mensuales
Protocolo CONAF	Aplicación de Pautas de Prescripciones Técnicas del Programa de Protección Contra Incendios	- Aplicar pauta CONAF vigente - Revisar actualizaciones - Integrar mejores prácticas - Coordinación	Encargado ambiental	Revisión semestral del protocolo



			con autoridades forestales locales		
	Capacitación del Personal	Formación continua en prevención y combate de incendios	- Charlas de inducción - Entrenamiento en equipos de emergencia - Simulacros de evacuación - Procedimientos de comunicación	Departamento de prevención de riesgos	Inducción inicial + capacitación trimestral
	Inspecciones Preventivas	Control regular de condiciones de riesgo	- Revisión de cortafuego - Verificación de equipamiento - Control de material combustible - Evaluación meteorológica - Estado de señalización	Supervisor de seguridad	Inspección semanal + registro mensual
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de las charlas, cursos y/o capacitación realizados; registro de entrega de EPP; y Certificados de Inspección de estanques de almacenamiento de combustible.				
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias				
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio industrial, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación: - Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. - El director de emergencia o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). - En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO2 en primera instancia, de lo				



	contrario utilizar extintor de PQS. • En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda. • En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano, para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. Se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida. • Una vez que el director de emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio. • Si debido a la emergencia se producen lesiones o daños a personas, el director de emergencias dará aviso, a los servicios externos de emergencia tales como ambulancia, bomberos, carabineros, etc. • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informará del hecho al director de emergencia, decretando éste el final de esta en caso de Incendio forestal. • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el Proyecto • La cuadrilla capacitada utilizará las herramientas disponibles para el amago y/o contención del incendio hasta la llegada de los servicios de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.4. Riesgo por hallazgo de elementos arqueológicos

Tabla 7.1.4. Riesgo por hallazgo de elementos arqueológicos



Riesgo o contingencia	Riesgos por eventos meteorológicos extremos
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir la alteración de elementos arqueológicos, se consideran las siguientes medidas. • El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra, además de charlas de capacitación permanente. En ellas, se difundirá los hallazgos arqueológicos registrados en el área, señalándose las principales características de cada uno. • Se considerará un monitoreo por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología durante el periodo de movimiento de tierra y excavación del Proyecto. Se emitirá un informe a la SMA una vez finalizado el monitoreo en un plazo de 15 días hábiles luego de terminado el periodo de monitoreo arqueológico. • Estas actividades se realizarán para prevenir la alteración de elementos o sitios con interés patrimonial. Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés, si es que las hubiere.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos de cumplimiento, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: • Se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.5. Riesgo por derrame de combustible en suelo y cursos de agua

Tabla 7.1.5. Riesgo por derrame de combustible en suelo y cursos de agua	
Riesgo o contingencia	Riesgo por derrame de combustible en suelo y cursos de agua
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se prevé para todas las fases del Proyecto, en las instalaciones de almacenamiento y carguío de combustibles (estanque) para equipos (grupos electrógenos) y maquinaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir contingencias tales como derrames/fugas/rebalses de combustible en suelo o cursos de agua, se establecen las siguientes medidas: • Realizar el correcto control de combustible con el objeto de asegurar y evitar el desgaste de válvulas del estanque de combustible de la FASE de CONSTRUCCIÓN. • Supervisión y control de los flujos que ingresan y salen del sistema proyectado, a objeto de no superar la capacidad de diseño de la instalación de almacenamiento de combustible de la FASE de CONSTRUCCIÓN. • Operar el sistema de almacenamiento de combustible solo bajo las condiciones establecidas por el fabricante. • En caso de realizar mantenciones o limpiezas al estanque de almacenamiento de combustible de la FASE de CONSTRUCCIÓN conforme lo establecido por la empresa fabricante del sistema o especializada en el servicio. • Revisión periódica del estanque de almacenamiento de combustible: La inspección se realizará con el fin de detectar tempranamente eventual desperfecto en el estanque de combustible. Estas inspecciones se realizarán con una frecuencia mensual durante la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto. • Ubicar el estanque de almacenamiento y la zona de carga y descarga del combustible lejos de cursos de agua cercanos al Proyecto. • El Proyecto considera contenedores de baterías estancos, los cuales están equipados con una bandeja antiderrames a objeto de contener cualquier flujo de líquido impidiendo la infiltración de cualquier sustancia al suelo o aguas subterráneas. Además, se contará con una válvula de despiche para la extracción segura de cualquier derrame Realizar capacitaciones o charlas sobre el correcto almacenamiento de combustible que utilizará el Proyecto.



	• Establecimiento del Procedimiento de Suministro y Reabastecimiento de Combustible en GE, FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre ver el ANEXO 7.2 de la ADENDA
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados; y Certificados de Inspección de estanques de almacenamiento de combustible.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames/fugas/rebalses de combustible al suelo o cursos de agua, se consideran las siguiente acciones o medidas: • Se detendrá inmediatamente la actividad que provocó el derrame. Además, se verá la posibilidad de retirar la fuente o parte causante del derrame para evitar mayor afectación • Restringir el acceso de personas no autorizadas al sector donde se produzca el derrame • Se procederá a controlar el derrame en la fuente, reparando las piezas o parte dañada que provoca el eventual derrame. • Se dispondrá de material absorbente sobre el derrame para minimizar su extensión e infiltración en el suelo eventualmente afectado o que caiga a un curso de agua cercano. • Una vez absorbido el derrame, se retirará el material contaminado y se almacenará temporalmente en tambores con tapa dentro de la bodega respel del Proyecto para ser finalmente dispuestos en relleno de seguridad autorizado. • Luego de lo anterior, se restituirá con material limpio, la geoforma original del lugar donde se produzca el eventual derrame • Se procederá con la limpieza de la zona contaminada y la descontaminación de los equipos del sistema de baterías. • En caso de ser afectado un curso de agua cercano, se elaborará un dique de contención y se bombeará la zona afectada para eliminar el agua contaminada, la cual será almacenada en bins para su posterior disposición en lugar autorizado. • Si el derrame es significativo y pudiese llegar a afectar el subsuelo, se notificará a las autoridades competentes (SEREMI de Salud, SAG, DGA, SERNAPRESCA) para alertarlas sobre la posible contaminación del suelo y las napas subterráneas, y así se podrán adoptar las medidas de protección necesarias.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Una vez controlada la emergencia se le comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.6. Riesgo por derrame de sustancias y residuos peligrosos al suelo

Tabla 7.1.6. Riesgo por derrame de sustancias y residuos peligrosos al suelo	
Riesgo o contingencia	Riesgo por derrame de sustancias y residuos peligrosos al suelo
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se prevé para todas las fases del Proyecto, en las instalaciones de almacenamiento y disposición temporal, así como en el transporte de estos residuos. El Proyecto considera habilitar una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Bodega RESPEL) y estará disponible durante la FASE de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE. La Bodega RESPEL cumplirá con los criterios de diseño y exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV, “Del Almacenamiento” del D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, de igual manera tendrá acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir contingencias tales como derrames de residuos peligrosos, se establecen las siguientes medidas: • Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud. • Los RESPEL se mantendrán debidamente almacenados dentro de la Bodega y contarán con las hojas de seguridad (HDS) respectiva. Los contenedores se encontrarán debidamente rotulados de acuerdo al material que contiene. • La bodega tendrá un dispositivo de contención de derrames portátil, cuya capacidad de retención de escurrimientos o derrames no será inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • La Bodega RESPEL contará con un kit de emergencias, con material absorbente adecuados en caso de derrames, junto con EPP requeridos. • Realizar el recambio en áreas controladas, se trabaja en un espacio bien ventilado, con superficies estancas y de fácil limpieza. • Capacitación del personal y operarios en el manejo seguro de productos químicos, incluyendo procedimientos para el recambio y manejo de derrames.



	• Utilizar equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas y ropa adecuada para evitar contacto directo con el etilenglicol en caso de un derrame. • Contar con kits de limpieza para atender rápidamente cualquier derrame, minimizando riesgos ambientales y de seguridad. • Se realizará el recambio de baterías y refrigerantes con una planificación asegurando que todo el equipo necesario esté preparado para evitar accidentes o derrames accidentales. Finalmente, y en caso muy eventual de alguna liberación de sustancias al medio ambiente, producto de fallas que puedan generar derrames al suelo y subsuelo, se procederá a realizar las siguientes acciones de contingencia: Realizar el correcto control de la fuga mediante el siguiente procedimiento: Formación del personal en el manejo de emergencias específicas del líquido refrigerante. Protocolo de Respuesta ante Fallas Térmicas, Liberación de Gases Inflamables o Electrolitos en Sistemas BESS - Objetivo: Establecer las acciones a seguir para la contención, extinción, evacuación y aislamiento en caso de fallas térmicas, liberación de gases inflamables o electrolitos en un sistema BESS, minimizando riesgos para el personal y el medio ambiente. - Alcance: Aplica a todas las instalaciones de almacenamiento de energía con baterías tipo BESS dentro del Proyecto. - Procedimiento de operación normal: Detección y evaluación: ▪ Monitorizar continuamente las condiciones del sistema (temperatura, gases y estado de las celdas). ▪ Reconocer signos de falla térmica (sobrecalentamiento, incendio, deformaciones) o liberación de gases o electrolitos. - Acciones inmediatas para la alerta en caso de fallas: ▪ Activar el sistema de alarma y notificar inmediatamente al personal de respuesta y control de emergencias.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados. A su vez, se mantendrá registro de cada retiro que se haga desde las instalaciones del Proyecto, y su debida verificación e inspección de la bodega RESPEL permanentemente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames/fugas/rebalses de SUSPEL o RESPEL al suelo, se consideran las siguiente acciones o medidas: • Se detendrá inmediatamente la actividad que provocó el derrame. Además, se verá la posibilidad de retirar la fuente o parte causante del derrame para evitar mayor afectación. Se contactará inmediatamente al proveedor del servicio de retiro de residuos. • Restringir el acceso de personas no autorizadas al sector donde se produzca el derrame • Se consultará a las hojas de seguridad sobre las características del RESPEL o producto químico derramado, identificando las especificaciones fisicoquímicas, riesgo a la salud, toxicidad, inflamabilidad y reactividad. • Se procederá a controlar el derrame en la fuente, reparando las piezas o parte dañada que provoca el eventual derrame • Se deberá contener el derrame y absorber o neutralizar con material de acuerdo al tipo de residuo derramado, formando círculos desde afuera hacia adentro evitando salpicar o esparcir la sustancia derramada. • Se dispondrá de material absorbente sobre el derrame para minimizar su extensión e infiltración en el suelo eventualmente afectado • Una vez absorbido el derrame, se retirará el material contaminado utilizando los EPP adecuados y se almacenará temporalmente en tambores con tapa dentro de la bodega RESPEL del Proyecto para ser finalmente dispuestos en relleno de seguridad autorizado • Luego de lo anterior, se restituirá con material limpio, la geoforma original del lugar donde se produzca el eventual derrame. Para prevenir contingencias tales como derrames de residuos peligrosos, se establecen las siguientes medidas: • En caso de que se genere derrame, se detendrá el acopio de residuos y se contactará inmediatamente al proveedor del servicio de retiro de residuos. • Se consultará a las hojas de seguridad sobre las características del RESPEL o producto químico derramado, identificando las especificaciones fisicoquímicas, riesgo a la salud, toxicidad, inflamabilidad y reactividad. • Se deberá contener el derrame y absorber o neutralizar con material de acuerdo al tipo de residuo derramado, formando círculos desde afuera hacia adentro evitando salpicar o esparcir la sustancia derramada. • Luego de controlado el derrame, se iniciará la remoción del material contaminado y se manejará como RESPEL, enviándolo a un sitio de disposición final autorizado. • Se limpiará la zona afectada utilizando elementos de protección personal correspondiente y elementos de limpieza.
---	---



	En caso de que se produzca una emergencia se considera: • Se detendrá automáticamente la actividad y funcionamiento del área que presenta la falla. • Restringir el acceso de personas no autorizadas al sector donde se produzca la falla. • Se procederá a controlar el derrame en la fuente, reparando las piezas o parte dañada que provoca el eventual derrame. • Se dispondrá de material absorbente sobre el derrame para minimizar su extensión e infiltración en el suelo eventualmente afectado o que caiga a un curso de agua cercano. • Una vez absorbido el derrame, se retirará el material contaminado y se almacenará temporalmente en tambores con tapa dentro de la bodega RESPEL del Proyecto para ser finalmente dispuestos en relleno de seguridad autorizado. • Luego de lo anterior, se restituirá con material limpio, la geoforma original del lugar donde se produzca el eventual derrame
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia se le comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.7. Riesgo accidente/derrame SUSPEL o RESPEL a recursos hídricos superficiales y/o subterráneos

Tabla 7.1.7. Riesgo accidente/derrame SUSPEL o RESPEL a recursos hídricos superficiales y/o subterráneos	
Riesgo o contingencia	Riesgo accidente/derrame suspel o respel a recursos hídricos superficiales y/o subterráneos
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo cercanos a cuerpos de agua
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• No lavar vehículos, maquinaria, ni equipos en el curso de agua. • No descargar residuos sólidos ni líquidos en el curso de agua. • No hacer mantención de maquinaria ni cargar combustibles en el lecho del cauce o en sus riberas, sino en zonas habilitadas en las instalaciones de faenas. Medidas de seguridad asociadas al transporte: • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas.



	• En el caso de traslado de equipos que contengan aceite, éstos serán retirados por el área responsable, mediante camión pluma, que será adaptado, colocándose en su interior bandejas para el control de derrames • Antes de que los equipos sean cargados, se verificará que no presenten filtraciones, revisando especialmente las partes críticas tales como bushings, tapas, llave de drenaje y empaquetaduras. De presentarse filtraciones, deberá controlarse esta situación antes de cargarlo. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • Los conductores de los vehículos de transporte y el personal del Proyecto contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias o residuos peligrosos contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de ellos, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de Resoluciones sanitarias vigentes para transportistas de sustancias y residuos peligrosos. El responsable será el Encargado de Medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames/fugas/rebalses de SUSPEL o RESPEL a cursos de agua, se consideran las siguiente acciones o medidas: • Se detendrá inmediatamente la actividad que provocó el derrame. Además, se verá la posibilidad de retirar la fuente o parte causante del derrame para evitar mayor afectación • Restringir el acceso de personas no autorizadas al sector donde se produzca el derrame • Se procederá a controlar el derrame en la fuente, reparando las piezas o parte dañada que provoca el eventual derrame • En caso de ser afectado un curso de agua cercano, se elaborará un dique de contención y se bombeará la zona afectada para eliminar el agua contaminada, la cual será almacenada en bins para su posterior disposición en lugar autorizado. • Si el derrame es significativo y pudiese llegar a afectar el subsuelo, se



	notificará a las autoridades competentes (SEREMI de Salud, SAG, DGA, SERNAPESCA) para alertarlas sobre la posible contaminación del suelo y las napas subterráneas, y así se podrán adoptar las medidas de protección necesarias. • Luego de lo anterior, se restituirá con material limpio, la geoforma original del lugar donde se produzca el eventual derrame. Como medida de manejo ambiental, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia o elemento hidrorreactivo derramado, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.8. Riesgo Fallas Térmicas, Liberación de Gases Inflamables o Electrolitos en Sistemas BESS

Tabla 7.1.8. Riesgo Fallas Térmicas, Liberación de Gases Inflamables o Electrolitos en Sistemas BESS



Riesgo o contingencia	Riesgo Fallas Térmicas, Liberación de Gases Inflamables o Electrolitos en Sistemas BESS
FASE del Proyecto a la que aplica	OPERACIÓN
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras e instalaciones de almacenamiento de energía con baterías tipo BESS dentro del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementará el siguiente método: Detección y evaluación: -Monitorizar continuamente las condiciones del sistema (temperatura, gases y estado de las celdas). -Reconocer signos de falla térmica (sobrecalentamiento, incendio, deformaciones) o liberación de gases o electrolitos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los monitoreos realizados con las condiciones del sistema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones inmediatas para la alerta en caso de fallas: - o Activar el sistema de alarma y notificar inmediatamente al personal de respuesta y control de emergencias. - o Aislamiento del área para asegurar el aislamiento del área afectada, bloqueando accesos y cerrando válvulas o compuertas de ser necesario. - o Corte de energía para desconectar el sistema eléctrico para reducir riesgos de electrocución y propagación del incidente. - o Contención: -Si la situación lo permite, implementar medidas de contención, como la utilización de bandejas de retención, para evitar la dispersión de gases o electrolitos. -Utilizar sistemas de ventilación o extracción local para reducir la concentración de gases inflamables. - o Extinción: -Para incendios, emplear los agentes extintores apropiados: -Agua en cantidades controladas (si la batería y las condiciones lo permiten y el fuego no involucra electrolitos peligrosos). -Agentes de inhibición química en caso de combustión de electrolitos o componentes inflamables. -No usar agua en caso de electrolitos peligrosos sin evaluación previa. - o Atención y mitigación: -Evaluar la magnitud del incidente y buscar asistencia de bomberos. -Mantener seguridad del personal y el medio ambiente en todo momento. Restablecimiento y análisis: -Solo reactivar las instalaciones tras la completa extinción y evaluación de la integridad del sistema.



	Realizar informe de incidente y análisis de causa raíz para prevenir futuras fallas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.9. Riesgo de liberación de óxidos metálicos y otros subproductos bajo condiciones anormales de operación

Tabla 7.1.9. Riesgo de liberación de óxidos metálicos y otros subproductos bajo condiciones anormales de operación	
Riesgo o contingencia	Riesgo de liberación de óxidos metálicos y otros subproductos bajo condiciones anormales de operación
FASE del Proyecto a la que aplica	OPERACIÓN
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de Almacenamiento de Energía mediante baterías de litio (BESS)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como medidas de prevención se considera: - o Uso de sistemas de monitoreo de temperatura, voltaje y estado de celdas. - o Mantenimiento preventivo y pruebas periódicas. - o Diseño adecuado con sistemas de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. - o Ubicación en áreas ventiladas y fuera del alcance de personal no autorizado. - o Uso de sistemas de detección de gases (detectores de óxidos metálicos gases tóxicos). Respecto a la contención:



	o Instalación en contenedores de baterías con sistemas de ventilación adecuada para dispersar gases peligrosos. o Contenedores resistentes para contener posibles fugas o explosiones. Se realizarán capacitaciones o Formación del personal en el manejo de emergencias específicas de baterías de litio. o Simulacros periódicos para responder eficazmente.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un control de las medidas implementadas para prevenir la contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Procedimientos de evacuación inmediatos en caso de detección de gases peligrosos o incendio. o Uso de equipos de protección personal (respiradores, trajes ignífugos). o Extinción de incendios: preferiblemente con agentes adecuados (polvo químico seco, extintores de CO₂) que no propicien reacciones peligrosas. o Contención de sustancias residuales: contención en bandejas para evitar derrame al medio ambiente o Comunicación: alertar a los servicios de emergencia y coordinar acciones de evacuación y control.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias



7.1.10. Riesgo: Colisiones/electrocuciones de aves con tendido eléctrico

Tabla 7.1.10. Riesgo: Colisiones/electrocuciones de aves con tendido eléctrico	
Riesgo o contingencia	Riesgo: Colisiones/electrocuciones de aves con tendido eléctrico
FASE del Proyecto a la que aplica	OPERACIÓN
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de media tensión de la SAE.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Disuasoras visuales abarcando toda la extensión del vano entre estructuras. • La instalación se efectuará preferentemente en el cable superior (cable de comunicaciones tipo ADSS 132,4 mm²), siendo éste el más propenso a generar accidentes por colisión debido a su menor diámetro y visibilidad. • Realización de inducciones al personal donde se informe sobre las buenas prácticas para la protección de la avifauna nativa.
Forma de control y seguimiento	• Al finalizar la construcción de la línea eléctrica, se elaborará un informe con el registro de las características de la línea, que en caso de fiscalizaciones se presentará. • Durante las mantenciones preventivas del Proyecto se procederá a efectuar un recorrido bajo la línea de media tensión para verificar que no existan aves heridas por electrocución o colisión. • Registro de charlas de inducción
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En el caso de encontrar aves nativas heridas por electrocución o colisión con la línea de evacuación, de forma inmediata el individuo será trasladado por el personal a carga a centros veterinarios o centros de rehabilitación autorizados por el SAG. De forma paralela se dará aviso telefónicamente al SAG provincial. • Se establecerá protocolo de seguimiento para la recuperación del ejemplar accidentado, asumiendo los costos que ello conlleve.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de activarse este plan por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes en un plazo máximo de 48 horas a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA, ANEXO 8.1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias



8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

8.1.1. Norma Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Tabla 8.1.1 Norma Plan Regulador Intercomunal	
Componente/materia:	Plan Regulador Intercomunal
Otros cuerpos legales	<i>Art 55 de la LGUC DL 3.5.16 de MINAGRI Art 2.1.7 de la OGUC</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en la zona rural indicada como Zona de Uso Preferente Agropecuario 1A, En esta área rigen las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC, el DL 3.516 de MINAGRI y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7. Por este motivo, el Proyecto, al corresponder a una obra de infraestructura energética que se emplaza en zona rural, requiere del informe favorable de los organismos señalados, lo cual se gestionará conforme a lo establecido, mediante la solicitud del PAS N°160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o construcciones fuera de los límites urbanos, cuya tramitación sectorial, una vez obtenida RCA favorable, dará cuenta de la resolución que permite su emplazamiento.
Forma de cumplimiento	Otorgamiento de PAS del PAS 160 (IFC)
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sectorial PAS 160
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

8.1.2 Norma D.F.L N°458 del MINVU

Tabla 8.1.2 Norma D.F.L N°458/1976 del MINVU	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Norma	D.F.L N°458/1976 del MINVU
Otros cuerpos legales	• D.S. N°47/1992 del MINVU (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones) • DL N°3.516 del MINAGRI • Artículos 116° y 145° de la LGUC (Permiso de edificación y recepción definitiva)



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	Edificaciones e instalaciones temporales y permanentes del Sistema de Almacenamiento de Energía, Subestación Elevadora, bodega RESPEL, instalaciones de faenas, obras civiles y línea de transmisión ubicadas fuera de límites urbanos
Forma de cumplimiento	Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial N°160 (IFC) ante SEREMI MINVU y SAG para construcciones fuera de límites urbanos. Posterior a obtención de RCA, tramitación del permiso de edificación (art. 116°) y recepción definitiva (art. 145°) ante Dirección de Obras Municipales correspondiente. El proyecto califica como infraestructura energética bajo artículo 2.1.29 del D.S. N°47/1992.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Informe Favorable para la Construcción (IFC) - PAS 160 • Autorización sectorial SEREMI MINVU y SAG • Permiso de edificación DOM • Recepción definitiva de obras
Forma de control y seguimiento	• Tramitación sectorial de permisos y archivo de documentación obtenida • Registro de inspecciones que indiquen cumplimiento de PAS 160 • Mantención de antecedentes IFC en oficinas del titular para eventuales fiscalizaciones • Registro de permisos de edificación y recepción definitiva

8.1.3 Norma D.S. N°47/1992 y sus modificaciones posteriores del MINVU

Tabla 8.1.3 Norma D.S. N°47/1992 y sus modificaciones posteriores del MINVU	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Norma	D.S. N°47/1992 y sus modificaciones posteriores del MINVU
Otros cuerpos legales	• D.F.L. N°458/1976 del MINVU (Ley General de Urbanismo y Construcciones) • D.L. N°3.516 del MINAGRI • Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente
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	Sistema de Almacenamiento de Energía BESS, Subestación Elevadora, Línea de Transmisión, edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructura energética ubicadas en área rural
Forma de cumplimiento	Obtención de PAS 160 (IFC) y PAS 161 para calificación como actividad inofensiva asimilable a uso de suelo equipamiento clase comercio o servicios. El proyecto califica como infraestructura energética admitida según artículo 2.1.29 sujeta a disposiciones de organismos competentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sectorial PAS 160 y PAS 161 por SEREMI MINVU y SEREMI de Salud respectivamente
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

8.1.4 Norma D.L. N°3516 del Ministerio de Agricultura

Tabla 8.1.4 Norma D.L. N°3516 del Ministerio de Agricultura



Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Norma	D.L. N°3516 del Ministerio de Agricultura
Otros cuerpos legales	• D.F.L N°458/1976 del MINVU (Artículo 55) • D.S. N°47/1992 del MINVU (Artículo 2.1.7) • Plan Regulador Intercomunal de Río Claro
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	Construcciones de infraestructura energética en predio rural (Rol 233-675) ubicado en zona de uso preferentemente agropecuario. No implica subdivisión predial ya que se mantiene unidad predial con contrato de arrendamiento.
Forma de cumplimiento	El proyecto no genera subdivisión predial y corresponde a infraestructura energética permitida en zona rural. Cumplimiento mediante obtención de PAS 160 que incluye evaluación de no generación de nuevos núcleos urbanos y compatibilidad con instrumentos de planificación territorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sectorial PAS 160 que incluye pronunciamiento SAG sobre compatibilidad con normativa agrícola
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

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

8.2.1 Norma Decreto Supremo N°1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para La Región de O'Higgins.

Tabla 0 Norma Decreto Supremo N°1 /2023 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para La Región de O'Higgins.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°1 /2023 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para La Región de O'Higgins.
Otros cuerpos legales	<i>Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417 Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República Código Sanitario</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASEs del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	FASE de CONSTRUCCIÓN: Obras y actividades de construcción, combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. FASE de OPERACIÓN: Combustión de vehículos y grupos electrógenos de emergencia.



	FASE de CIERRE: obras de desmantelamiento, combustión de vehículos, maquinarias
Forma de cumplimiento	Para más detalles ver ANEXO 2 y 11 de la ADENDA Complementaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. Verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo. Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada en la CONSTRUCCIÓN, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde. Charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. Verificación entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. Permisos de circulación, revisiones técnicas y mantenciones de maquinaria.
Forma de control y seguimiento	▪ Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día. ▪ Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. ▪ Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre materias de carácter ambiental. ▪ Planilla de control con la aplicación de supresor de polvo.

8.2.2. Norma D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 0 Norma D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales asociados	• DFL N°725/1978 Código Sanitario • Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASEs del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN se generará material particulado producto de movimientos de tierra, acopios, tránsito de vehículos. Del mismo modo se generarán emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada en esta fase. En cuanto a la FASE de OPERACIÓN, se generarán emisiones propias del tránsito vehicular por vías pavimentadas. En relación con las formas de abatimiento y/o control de las emisiones, el Proyecto aplicará medidas de precaución general correspondientes a: • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán mediante resaltos en el piso las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. • Se controlará la velocidad al interior del área del Proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. Mayor información ANEXO 3 y 4 de la DIA (ANEXO 2 de la ADENDA).
Indicador que acredita su cumplimiento	La forma de verificación será en terreno, mediante el registro en una planilla de las actividades de control de emisiones atmosféricas. Además. Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones, revisiones técnicas, gases y declaración de emisiones. Por otra parte, será labor del encargado de portería estar pendiente si los camiones hacen ingreso o salida de la obra con su carga cubierta.



8.2.3.D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados

Tabla 8.2.3 D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Existirá copia en obra referente al estado de la maquinaria (revisiones técnicas y de gases al día), la cual se evaluará semestralmente para las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE, no obstante, de forma anual para la FASE de OPERACIÓN.

8.2.4. Norma Artículo 5.8.3, Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Tabla 8.2.4 Norma Artículo 5.8.3, Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	
Componente/materia:	Atmosférica
Norma	Artículo 5.8.3, Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción que generan emisiones de polvo (MP10) como los movimientos de tierra, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, combustión de vehículos y maquinarias, etc.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento el Proyecto se consideran las siguientes medidas: • Las vías de circulación interna y un tramo de 950 metros del camino de acceso La Lechería serán tratados con supresor de polvo (bischofita). • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del Proyecto y sectores colindantes. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se controlará la velocidad al interior del área del Proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de las medidas realizadas con documentación en obra conforme a lo siguiente: • Registro tipo checklist de control de humectación, encarpado de camiones, y limpieza de ruedas previo al egreso de la obra. • Registro fotográfico de instalación de cierre perimetral. • Registro de charlas de capacitación de los trabajadores donde se indiquen las medidas adoptadas y formas de dar cumplimiento. • Registro de documentos vehiculares vigentes. • Registro de mantenciones vigentes (en lugar externo autorizado). Revisión del uso de carpa para cubrir cargas susceptibles de dispersarse en el aire. • Comprobante de ingreso del programa de trabajo a la DOM
Forma de control y seguimiento	Control: Se mantendrán en oficinas administrativas los registros de los indicadores de cumplimiento disponibles y actualizados para ser fiscalizados por la Autoridad. Seguimiento: Se contará con personal en obra que mantenga esta documentación en formato físico o digital, con el objetivo que ante fiscalización demostrar su cumplimiento. El Titular revisará periódicamente que vehículos y equipos cuente con su acreditación vigente y conductores con su licencia interna. En caso de que no se cumpla con esta condición, se dará aviso de inmediato al encargado de la empresa contratista para que regularice la situación de forma inmediata.



	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y fichas de inspección correspondientes, que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
--	--

8.2.5. Norma D.S. N° 211/91 (modificado por Decreto Supremo N°29/12) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 211/91 (modificado por Decreto Supremo N°29/12) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 211/91 (modificado por Decreto Supremo N°29/12) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considerará la utilización de vehículos motorizados livianos Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del permiso de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a los permisos de circulación de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación. Se mantendrá un registro con esta documentación.
Forma de control y seguimiento	Revisión semestral de los permisos de circulación en las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. No obstante, para la FASE de OPERACIÓN se considera revisión anual.

8.2.1. Norma D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considerará la utilización de vehículos motorizados medianos. Se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del permiso de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a los permisos de circulación de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación. Se mantendrá un registro con esta documentación.
Forma de control y seguimiento	Revisión semestral de los permisos de circulación en las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. No obstante, para la FASE de OPERACIÓN se considera revisión anual.

8.2.2. Norma D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 8.2.2 D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considerará la utilización de vehículos motorizados pesados. Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del permiso de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a los permisos de circulación de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación. Se mantendrá un registro con esta documentación.
Forma de control y seguimiento	Revisión semestral de los permisos de circulación en las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. No obstante, para la FASE de OPERACIÓN se considera revisión anual.



--	--

8.2.3. Norma Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Aire-Emissiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Otros cuerpos legales asociados	DFL N°725/1978 Código Sanitario Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la utilización de vehículos para transporte de las materias indicadas en la normativa señalada en la FASE de CONSTRUCCIÓN. El Proyecto contempla exigir a todo vehículo el uso de carpas (o lonas) cuando transporten materiales o residuos que puedan emitir polvo. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma, es decir el uso de elementos adecuados para cubrir los materiales a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro (lista de chequeo) de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra por el encargado de portería, debiendo dejar constancia de que los camiones circulan con la carga cubierta.

8.2.4. D.S N°138/2005.Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.2.4 D.S N°138/2005.Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Aire-Emissiones Atmosféricas
Norma	D.S N°138/2005.Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales asociados	<i>Establece obligación de declarar emisiones que indica el Decreto Supremo N°138/2005.</i>



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas generadas por los grupos electrógenos del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se procederá a la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos contemplados en las distintas FASES del Proyecto mediante el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Declaración de emisiones en formulario N°138. Copia de la Declaración Jurada Anual del año que corresponda para disponibilidad y fiscalización de la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	Se revisará, previo al término del plazo de declaración, la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos en el Sistema del RETC.

8.2.2. Norma D.S N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.2.2 Norma D.S N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales asociados	• <i>Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.</i> • <i>Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA)</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASES del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto (actividades generadoras de ruido y/o utilización de equipos o maquinaria)
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el decreto durante todas las Fases del Proyecto, si se implementan medidas de abatimiento descritas en el Estudio Acústico ANEXO 5 de la DIA y ANEXO 3 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la FASE de CIERRE.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.



8.2.3. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.

Desperdicios y Basuras.

Tabla 8.2.3 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.																
Componente/materia:	Residuos No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción).															
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.															
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica															
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASEs del Proyecto															
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto (actividades generadoras de ruido y/o utilización de equipos o maquinaria)															
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. El Proyecto generará residuos sólidos no peligrosos, y en menor medida residuos sólidos peligrosos. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen por el Proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Los residuos sólidos del Proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares autorizados de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. La tierra resultante de los movimientos de tierra será depositada al interior del área del Proyecto en un 70%, usada para nivelación de áreas. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. En todas las instalaciones de faenas, se contará con recintos temporales para el almacenamiento de residuos, debidamente autorizados por la Seremi de Salud. Las cantidades estimadas para cada FASE corresponden a: <table><tr><th>Residuo</th><th>FASE de CONSTRUCCIÓN</th><th>FASE de operación</th><th>FASE de cierre</th></tr><tr><td>RSD</td><td>2,7 ton/FASE</td><td>9 ton/FASE</td><td>1,8 ton/FASE</td></tr><tr><td>No Peligrosos</td><td>15 ton/FASE</td><td>10,8 ton/FASE</td><td>2.166,4 ton/FASE</td></tr></table>				Residuo	FASE de CONSTRUCCIÓN	FASE de operación	FASE de cierre	RSD	2,7 ton/FASE	9 ton/FASE	1,8 ton/FASE	No Peligrosos	15 ton/FASE	10,8 ton/FASE	2.166,4 ton/FASE
Residuo	FASE de CONSTRUCCIÓN	FASE de operación	FASE de cierre													
RSD	2,7 ton/FASE	9 ton/FASE	1,8 ton/FASE													
No Peligrosos	15 ton/FASE	10,8 ton/FASE	2.166,4 ton/FASE													
Indicador que acredita su cumplimiento	La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos (PAS 140, ANEXO 7.2 de la ADENDA 1 - PASM 140.															



Forma de control y seguimiento	Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE se mantendrán los recibos asociados al retiro de los residuos siempre en obra, ante eventuales fiscalizaciones. El retiro será realizado por un transportista y llevado a un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Para la FASE de OPERACIÓN esta será retirada por el Camión Municipal.
--------------------------------	---

8.2.4. Norma Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.

Tabla 8.2.4 Norma Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados	<i>Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de CONSTRUCCIÓN
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	FASE de CONSTRUCCIÓN: generación de residuos domésticos, residuos de construcción y demolición y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	FASE de CONSTRUCCIÓN: Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN se generarán distintos residuos. Respecto a los residuos sólidos inertes, estos se reutilizarán en un 70% en la misma obra, el sobrante se acopiará temporalmente en la obra y se transportará a un lugar autorizado. Para el caso de los residuos sólidos domésticos, estos se almacenarán en basureros plásticos, con bolsas y tapados temporalmente, para posteriormente ser retirados por el camión de la basura y ser dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Por último, los Residuos peligrosos, serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL, hasta ser dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de SALUD región O'Higgins.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el registro de reutilización de movimientos de tierra. Además de un report comprobante de la realización de la valorización de RESCON y resport comprobantes del retiro de residuos a zonas autorizadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos



8.2.5. Norma Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Art 4, Art 6, Art 7, Art 8, Art 29, Art 31, Art 33, Art 34 y Art 41.

Tabla 8.2.5 Norma Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Art 4, Art 6, Art 7, Art 8, Art 29, Art 31, Art 33, Art 34 y Art 41.	
Componente/materia:	Residuos – Peligrosos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Art 4, Art 6, Art 7, Art 8, Art 29, Art 31, Art 33, Art 34 y Art 41.
Otros cuerpos legales asociados	<i>D.S. N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. D.F. de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68).</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos que se utilizará en todas las Fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se solicitará en esta DIA el PAS 142 (en ANEXO 7.3 de la ADENDA 1 - PASM 142) para la acumulación transitoria de residuos peligrosos todas las Fases del Proyecto y será posteriormente formalizado en la SEREMI de Salud una vez obtenida la RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como verificador de cumplimiento, se contará con las resoluciones sanitarias asociadas al almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante lista de chequeo en obra. Recibos presentes en obra, vinculados a la disposición final de los residuos peligrosos, recordando que su retiro será realizado por un transportista y relleno autorizado por el SEREMI de Salud. De esta forma se podrá tener un control y seguimiento tanto del volumen como del manejo de los residuos peligrosos generado.

8.2.6. Norma Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Resolución Exenta. N°359/2005 del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.6 Norma Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Resolución Exenta. N°359/2005 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos – Peligrosos



Norma	Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Resolución Exenta. N°359/2005 del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	<i>D.S. N°148/2003, MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La generación de residuos sólidos peligrosos, como los envases, huaipes y EPP.
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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Declaraciones de Residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes.

8.2.7. Norma Res. Ex. N°499/2006. Ministerio de Salud. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.

Tabla 8.2.7. Norma Res. Ex. N°499/2006. Ministerio de Salud. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos – Peligrosos
Norma	Res. Ex. N°499/2006. Ministerio de Salud. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	<i>D.S. N°148/2003, MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las FASEs del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La generación de residuos sólidos peligrosos, como los envases, huaipes y EPP.
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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Declaraciones de Residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes.

8.2.8. Norma Ley N°20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios.

Tabla 8.2.8 Norma Ley N°20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios.	
Componente/materia:	Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Norma	Ley N°20.920/2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios.
Otros cuerpos legales asociados	
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de OPERACIÓN y CIERRE, baterías en desuso.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La generación de residuos sólidos peligrosos, como los envases, huaipes y EPP.
Forma de cumplimiento	En términos generales, una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular exigirá que el retiro de las baterías a reciclar o reacondicionar, se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje (Gestores autorizados), exigiéndose las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción. Planilla con registro de envío de baterías a reciclaje o reacondicionamiento de la FASE de CIERRE: el registro incluye sitio de destino, volumen de carga a reciclar o reacondicionar, nombre de encargado y fecha de reciclaje.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento (baterías en desuso) entregados a un gestor autorizado. Este registro estará disponible en la Instalación de Faenas de la FASE de cierre del Proyecto.



8.2.9. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla 8.2.9 Norma Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de OPERACIÓN y CIERRE, baterías en desuso.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de declarar los residuos generados a través del sistema de Ventanilla Única (SINADER, SIDREP, RUE, DAE, DJA y RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos en la frecuencia que se necesita para cada una.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

8.2.10. Norma D.S. N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 8.2.10 Norma D.S. N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos
Norma	D.S. N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°1/2013 Reglamento RETC.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto en que se requiera realizar declaraciones a través de ventanilla única del RETC.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La generación de residuos sólidos peligrosos, como los envases, huaipes y EPP.
Forma de cumplimiento	En caso de requerir realizar actualizaciones en los datos en el marco del RETC, se seguirán las indicaciones de la presente norma.



Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema ventanilla única del RETC, y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por esta norma.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará los registros y realizará las declaraciones juradas correspondientes. Los registros estarán disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

8.3.1. Norma D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura - Reglamento de la Ley de Caza

Tabla 8.3.1 Norma D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura - Reglamento de la Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura - Reglamento de la Ley de Caza
Otros cuerpos legales	<i>Ley N°4.601/1998, Ley de Caza</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y actividades del Proyecto
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a dar charlas sobre la importancia de la protección de la fauna a los trabajadores y a prohibir la realización de actividades de caza al interior de sus instalaciones. Se implementarán medidas de protección que incluyen prohibición de introducción de animales domésticos, restricción de circulación fuera de caminos habilitados, y respeto de límites de velocidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Charla respectiva durante cada FASE del Proyecto • Implementación de disuasores de vuelo y monitoreo de carcasas • Plan de Perturbación Controlada
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones registros de charlas realizadas. Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.

8.3.2. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación - Sobre Monumentos Nacionales

Tabla Error! Reference source not found. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación - Sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural



Norma	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación - Sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales asociados	<i>D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación - Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de CONSTRUCCIÓN
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante actividades de movimiento de tierra que involucren la remoción de superficie (escarpe y excavaciones)
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las faenas de excavaciones, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, se procederá a detener las obras e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. Se mantendrá un registro en obra de los hallazgos en caso de corresponder.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones. Charla de inducción a los trabajadores sobre componente arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología que supervise las obras de excavación. En caso de hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

8.3.3. Norma D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación - Reglamento sobre Excavaciones Arqueológicas

Tabla 8.3.3. Norma D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación - Reglamento sobre Excavaciones Arqueológicas	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación - Reglamento sobre Excavaciones Arqueológicas
Otros cuerpos legales asociados	<i>Ley N°17.288/1970 sobre Monumentos Nacionales</i>
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	FASE de CONSTRUCCIÓN
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Arqueología - Instalaciones de Faena
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse hallazgos arqueológicos durante las excavaciones del Proyecto, se deberá paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que determine los procedimientos a seguir.



Indicador que acredita su cumplimiento	Previo al inicio de la obra, un arqueólogo realizará una charla de inducción a los trabajadores. Documentar avisos realizados al CMN ante eventuales hallazgos. Informe arqueológico (en caso de que aplique).
Forma de control y seguimiento	Registro de la charla mediante fotografías y firma de trabajadores. Documentación del contenido de las charlas para remitir a la autoridad en caso necesario.

8.4 Otras normas relacionadas con el Proyecto

8.4.1 Norma D.S. N°43/2015 MINSAL

Tabla 8.4.1 Norma D.S. N°43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas (almacenamiento, clasificación, HDS y señalización)
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega y manejo de SUSPEL; sustancias usadas en construcción/operación (pinturas, aceites, grasas, lubricantes, etc.)
Forma de cumplimiento	Almacenamiento conforme a D.S. 43; orden por clasificación y etiquetado; HDS plastificadas; señalética; capacitación a trabajadores según NCh 1411/4.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y verificación de bodega y sustancias con HDS; registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación periódica de condiciones de bodega y stock.

8.4.2 Norma D.S. N°115/2004 Min. Economía que aprueba NCh Elec 4/2003.

Tabla 8.4.2 Norma D.S. N°115/2004 Min. Economía que aprueba NCh Elec 4/2003.	
Componente/materia:	Energía (instalaciones eléctricas en baja tensión)
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto con instalaciones eléctricas
Forma de cumplimiento	Cumplimiento integral de normas de seguridad con materiales e instaladores certificados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de trabajadores, instalaciones y materiales.



Forma de control y seguimiento	Certificados disponibles para fiscalización.
--------------------------------	--

8.4.3 Norma D.S. N°594/1999 MINSAL.

Tabla 8.4.3 Norma D.S. N°594/1999 MINSAL.	
Componente/materia:	Condiciones laborales (lugares de trabajo)
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Condiciones sanitarias e higiénicas del personal (agua, baños, etc.)
Forma de cumplimiento	Agua potable; baños químicos en construcción/cierre y fosa séptica en operación; mantener áreas de trabajo limpias y sin vertidos
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con proveedor de mantención de baños; autorizaciones sanitarias; registros de mantención; aprobación ambiental PAS 138 para fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Mantener en obra registros y copias de autorizaciones/contratos para fiscalización.

8. OTRAS CONSIDERACIONES ASOCIADAS A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1 Análisis de la Variable de Cambio Climático

No existe sinergia negativa entre los efectos del cambio climático identificados para la comuna de Rengo y los impactos no significativos del proyecto [ADENDA Complementaria, Tabla 15]. El análisis específico de los objetos de protección (salud y bienestar humano, recursos hídricos, biodiversidad y agricultura) demuestra que ninguno de los impactos del proyecto amplifica los efectos adversos del cambio climático identificados en la zona, tales como las sequías hidrológicas, pérdida de biodiversidad por cambios de precipitación y temperatura, o alteraciones en la productividad agrícola.

Superficie de intervención menor (1,21 hectáreas) en relación al área de influencia total, correspondiente únicamente a zona de cultivo agrícola sin especies de flora o fauna en categoría de conservación [ANEXO 2.5 de la DIA - Flora y Vegetación Terrestre]

No utilización de recursos hídricos locales, operando con suministro externo mediante camiones aljibes y agua embotellada, sin afectación del canal de regadío Derivado Pichiguido [ANEXO 2.3 de la DIA - Hidrología e Hidrogeología].

Implementación de medidas específicas de protección ambiental incluyendo Plan de Perturbación Controlada para especies de reptiles de baja movilidad, disuasores de vuelo para protección de avifauna, y compromiso ambiental voluntario de cerco vivo perimetral [ANEXO 2.5 de la DIA - Fauna; ANEXO 1.6 de la ADENDA]



Duración limitada de las fases de mayor impacto ambiental (construcción 6 meses, cierre 4 meses) versus operación remota de 30 años con actividades mínimas limitadas a mantenimientos semestrales [Capítulo 2 de la DIA - Descripción del Proyecto]

Las medidas preventivas implementadas en los planes de contingencia y emergencia son específicamente adecuadas para enfrentar los riesgos climáticos identificados, incluyendo construcción de cortafuego perimetral de 10 metros para prevención de incendios forestales (riesgo moderado identificado), cuadrilla capacitada para primer ataque contra incendios, protocolos para eventos meteorológicos extremos, y medidas de prevención de derrames para protección de recursos hídricos en contexto de sequías

No se sobrepasa la resiliencia del ecosistema debido a que la intervención se realiza en una superficie acotada correspondiente a zona agrícola previamente antropizada (Unidad de Praderas y Predios Agrícolas), sin presencia de especies de flora nativas (las 12 especies registradas son todas de origen exótico) ni especies de fauna en categoría de conservación relevante, manteniéndose las cortinas vegetales perimetrales que concentran la vegetación de sustento alimentario [ANEXO 3.6 de la DIA]. El área presenta un elevado grado de intervención humana en contexto agrícola-industrial, con proximidad a infraestructura energética preexistente como la Subestación Eléctrica Rosario.

Por lo tanto, considerando la naturaleza del proyecto de infraestructura energética, su contribución a la eficiencia del sistema eléctrico nacional, las características del área de emplazamiento y las medidas de protección ambiental implementadas, se descarta la posibilidad de que se produzcan efectos adversos significativos sobre los componentes ambientales debido a sinergias negativas con el cambio climático, dando cumplimiento a los criterios establecidos en el D.S. N°30/2024 MMA que modifica el Reglamento del SEIA y la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso 138 para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 9.1.1 Permiso según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	OPERACIÓN
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica de 1.200 litros con sistema de drenes de infiltración para el tratamiento de aguas servidas en sala de control
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. El sistema debe incluir fosa séptica convencional con drenes de absorción y mantenimiento semestral por empresa autorizada.



	En ANEXO 7.1 de ADENDA 1 se entregan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso
Pronunciamiento del órgano competente	Resolución N°439 de fecha 2 de mayo de 2025 de la SEREMI de Salud Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se pronuncia conforme a lo presentado por el Titular.

9.1.2. Permiso 140 para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 9.1.2 Permiso según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos asimilables a domésticos y bodega de residuos industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Incluye contenedores con tapa, retiro por empresas autorizadas y disposición final en sitios autorizados En ANEXO 7.2 de la ADENDA 1 - PASM 140 se entregan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso
Pronunciamiento del órgano competente	Resolución N°439 de fecha 2 de mayo de 2025 de la SEREMI de Salud Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se pronuncia conforme a lo presentado por el Titular.

9.1.3. Permiso 142 para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.1.3 Permiso según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos de 2,5 m ² para almacenamiento temporal de envases con pinturas/solventes, huaipes contaminados, EPP contaminados y baterías en desuso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El almacenamiento de residuos peligrosos debe ser en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Cumplimiento del D.S. N°148/2003 con base impermeable, cierre perimetral, techado y capacidad de retención de 625 litros. En ANEXO 7.3 de la ADENDA 1 - PASM 142 se entregan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso



Pronunciamiento del órgano competente	Resolución N°439 de fecha 2 de mayo de 2025 de la SEREMI de Salud Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se pronuncia conforme a lo presentado por el Titular.
---------------------------------------	--

9.1.4. Permiso 160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 9.1.4 Permiso según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Superficies con características habitables y estructuras metálicas del Sistema de Almacenamiento de Energía, incluyendo sala de control, bodegas y instalaciones permanentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Proyecto de infraestructura energética conforme al artículo 55 de la LGUC. En ANEXO 5 de la ADENDA Complementaria – PASM 160 se entregan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1341 de fecha 05 de agosto de 2025 por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronuncia conforme a lo presentado por el Titular. Oficio Ord. N°1255/2025 de fecha 05 de agosto de 2025 SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se pronuncia conforme a lo presentado por el Titular. Oficio Ord. N° 1255 de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins, que se pronuncia conforme

9.1.5. Pronunciamiento 161 sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.1.5 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS), infraestructura de transmisión, sala de control y bodegas
Calificación de la parte u obra	No produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos dentro del propio predio e instalaciones
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	En el marco de la evaluación de impacto ambiental, la autoridad sanitaria considera solo las exigencias ambientales de la calificación. Incluye plan de monitoreo de ruido para Fases de CONSTRUCCIÓN y CIERRE, y medidas de seguridad para almacenamiento de baterías BESS.



Pronunciamiento del órgano competente	Resolución N°439 de fecha 2 de mayo de 2025 de la SEREMI de Salud Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se pronuncia conforme a lo presentado por el Titular.
No obstante lo anterior mediante DDU N°522 de fecha 14 de marzo de 2025, la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, señala que a este tipo de infraestructura energética no le resulta aplicable la calificación industrial, por tanto, corresponde bajar este pronunciamiento.	

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional a Vecinos

Tabla Error! Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional a Vecinos	
Impacto asociado ¿	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener una buena relación con los vecinos próximos al área de emplazamiento del Proyecto donde se ejecutarán las obras de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE, manteniéndolos informados respecto de la ejecución de la obra. <u>Descripción:</u> La medida responde en general a una práctica de buen vecino, la cual busca establecer un canal de comunicación directa con los vecinos próximos al área del Proyecto mediante la información directa a la entrega de una cartilla informativa a las juntas de vecinos cercanas y un letrero a la entrada de la obra que indique: duración de las obras, horario de las obras, cronograma de actividades, días de la semana en los cuales se trabajará, número del permiso y datos de los profesionales responsables, e-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad. <u>Justificación:</u> Mantener informadas a las comunidades aledañas al Proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El letrero será emplazado en el ingreso a la obra, mientras que los folletos o cartillas informativas serán repartidos en la Junta de Vecinos correspondiente. <u>Forma:</u> El letrero en faena se habilitará al inicio de la FASE de CONSTRUCCIÓN, mientras que los folletos se entregarán de manera presencial a los representantes de las distintas unidades vecinales al inicio de la obra, y al inicio de la FASE de OPERACIÓN. <u>Oportunidad:</u>



	Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE del Proyecto. En caso de recibir observaciones, reclamos o sugerencias, la empresa tendrá un plazo de 10 días hábiles para responder.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del letrero en obra, registro de entrega de folletos representantes de las unidades vecinales, registro de observaciones, reclamos o sugerencias recibidos y la respuesta otorgada por la empresa.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en las instalaciones del Proyecto.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Priorización de contratación de mano de obra local no calificada

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Priorización de contratación de mano de obra local no calificada	
Impacto asociado	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN y CIERRE
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar en la generación de empleos en la comuna de Rengo mediante la priorización de contratación de mano de obra local no calificada <u>Descripción:</u> Se realizará la gestión con la Oficina Municipal de Información Laboral de la comuna de Rengo y/o juntas de vecinos próximas al emplazamiento del Proyecto previo el inicio la FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre para dar a conocer la cantidad de plazas de trabajo no calificada disponibles en el Proyecto. <u>Justificación:</u> Potenciar y privilegiar la contratación de mano de obra local mediante la coordinación con la OMIL de Rengo y/o Juntas de Vecinos cercanas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> 1. Se identificarán las plazas disponibles de mano de obra no calificada. 2. Se contactará a la OMIL de Rengo y/o Juntas de Vecinos para informar de las vacantes disponibles, previo el inicio de la FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. 3. Se priorizará la contratación de mano de obra local no calificada de la comuna. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre se coordinará con la OMIL de Rengo la publicación de las ofertas laborales disponibles. No obstante, en caso de no cumplirse, se recurrirá a trabajadores de otras zonas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante de gestiones con la OMIL de Rengo y/o Juntas de Vecinos, mediante el envío de correo electrónico con la disponibilidad de vacantes y descripciones del cargo necesario.



Forma de control y seguimiento	Se efectuará un informe que dé cuenta de los indicadores de cumplimiento. Periodo: FASE de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. Frecuencia: Única, al término de cada FASE. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.
--------------------------------	---

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Cerco vivo perimetral

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Cerco vivo perimetral	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica	OPERACIÓN
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Desarrollar un cerco perimetral con especies nativas con el fin de mejorar el paisaje, aportando valor estético y ecológico al área del Proyecto. <u>Descripción:</u> Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto, se implementará una franja perimetral con especies arbustivas o arboledas nativas. Estas plantas serán de baja altura y de bajo requerimiento hídrico para asegurar una integración eficiente en el entorno y una fácil manutenzione durante la operación del Proyecto. Durante la primera FASE se plantarán los individuos arbustivos, luego de un año transcurrido se plantarán las especies de hábito arbóreo. <u>Justificación:</u> Todas las especies antes mencionadas se insertan dentro del paisaje existente en la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La cortina paisajística se situará en el costado sur y este del cierre perimetral, a lo largo de la Ruta S/R H-513 La Lechería y Camino al Estadio, que es el sector visible desde el exterior del predio. <u>Forma:</u> La cortina vegetal se implementará mediante la forestación de especies nativas idóneas al sitio de emplazamiento. Los individuos arbustivos se plantarán a 1,5 metros de distancia entre ellos y los individuos arbóreos se plantarán a una distancia de 3 metros cada uno. Los individuos plantados arbustivos tendrán un mínimo de 40 cm de altura, no superando los 60 cm. Los arbóreos tendrán una altura de mínima de 70 cm, no superando el metro de altura, para asegurar su sobrevivencia y crecimiento en el lugar. <u>Oportunidad:</u>



	Las labores serán iniciadas en la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto, priorizando que los arbustos y arboles sean plantados en las estaciones otoño/invierno para facilitar su crecimiento y asegurar su sobrevivencia. Arbustos serán plantados un año antes que los árboles.
Indicador que acredite su cumplimiento	El principal indicador de cumplimiento sería el desarrollo exitoso de la cortina vegetal nativa, la cual se registrará mediante informes de monitoreos y registros fotográficos de las visitas.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán informes semestrales que den cuenta del seguimiento realizado mediante visitas a terreno para medir alturas, estados sanitarios y sobrevivencia, además se generarán registros fotográficos de las visitas. Seguimiento: Se propone visitar la plantación cada 15 días los primeros 3 meses. Los siguientes 3 meses se visitará mensual y los restantes 18 meses se visitará mes por medio, completando así, un seguimiento de 24 meses. Los parámetros que se registrarán en cada visita corresponden a: Sobrevivencia, estado fitosanitario, altura. Los informes que den cuenta del seguimiento tendrán un control interno disponible en caso de fiscalizaciones por los Organismos competentes.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de reptiles

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de reptiles	
Impacto asociado	Afectación de fauna singular de baja movilidad - reptiles
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Inducir el desplazamiento gradual de los ejemplares de Lagarto chileno (<i>Liolaemus chiliensis</i>), Lagartija lemniscata (<i>Lilolaemus lemniscatus</i>) y Lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>) desde el área de intervención del Proyecto hacia zonas adyacentes que no presenten intervención. 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> Las especies objetivo corresponden a las especies consideradas de baja movilidad, las cuales fueron detectadas en el área donde se emplazará el Proyecto. El número de ejemplares a perturbar será igual al número de ejemplares que se detecten al momento de ejecutar la perturbación o, como mínimo, se espera perturbar un número de ejemplares que sea igual a la abundancia máxima detectada en las campañas de terreno en el Proyecto. <u>Justificación:</u> Este compromiso se justifica por la existencia de especies de fauna de baja movilidad, las cuales por su naturaleza tienen limitaciones de desplazamiento para resguardarse ante la intervención de su hábitat. Esta actividad es efectiva en obras de reducida superficie, donde exista continuidad de hábitat más allá de los límites del lugar de intervención.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro del área de intervención directa del Proyecto, la cual corresponde al área donde se instalarán las baterías BESS. El área donde se aplicará la perturbación



	(lugar de origen) abarca una superficie de 1,13 hectáreas. El área de destino posee una superficie de 7,54 ha y se encuentra inmediatamente adyacente al área del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará un microrruteo antes de la intervención del área donde se ubicarán las baterías BESS. En el caso de detectar la presencia de la fauna objetivo del plan, se implementará el plan de perturbación controlada. Las actividades de perturbación controlada se efectuarán siguiendo la metodología indicada. El microrruteo estará a cargo de un especialista en fauna vertebrada terrestre. Las actividades de perturbación estarán a cargo de al menos un profesional competente que pueda acreditar experiencia en su implementación, apoyado por asistentes. Para la perturbación se emplearán rastrillos, palas, chuzos y otras herramientas de bajo impacto. <u>Oportunidad:</u> Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto. En específico, el compromiso se aplicará de forma previa al movimiento de tierra en el terreno que alojará las baterías BESS.
Indicador que acredite su cumplimiento	Microrruteo en el área a intervenir donde aplique la ejecución de perturbación controlada: el indicador de cumplimiento corresponderá a un informe que acredite su realización, el cual incluirá fotografías de la actividad y será acompañado por información georreferenciada en formato KMZ, incluyendo tracks que demuestren visualmente que se recorrió la totalidad del área. Implementación de la perturbación controlada: una vez liberada el área de perturbación se entregará un acta de liberación firmada por el profesional responsable de ejecutar la perturbación. Además, se entregará un informe que acredite su realización, el cual incluirá fotografías de la actividad y será acompañado por información georreferenciada en formato KMZ, incluyendo tracks que demuestren visualmente que se trabajó en la totalidad del área. Monitoreo en el área receptora: Una vez liberada el área de origen se procederá a realizar el seguimiento del éxito de la medida en el ambiente receptor. El indicador de éxito 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 en verano de 2025. 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 el primer mes (4) post liberación del área de origen un (1) monitoreo al segundo mes, un (1) monitoreo al tercer mes y un (1) monitoreo en la temporada de mayor actividad biológica (primavera o verano). Mayor detalle ver ANEXO 9 de ADENDA Complementaria
Forma de control y seguimiento	En cuanto a los informes, estos serán remitidos a la SMA en un plazo de 45 días después de realizada cada actividad (ya sea microrruteo del lugar de origen, implementación de la perturbación controlada o monitoreos en el área receptora).



--	--

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Instalación y mantenimiento de Disuasores de vuelo

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Instalación y mantenimiento de Disuasores de vuelo	
Impacto asociado	Prevenir choque o colisión de aves con la línea
FASE del Proyecto a la que aplica	OPERACIÓN
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Instalar Disuasores de vuelo para evitar la probabilidad de colisión de las aves con las líneas eléctricas. <u>Descripción:</u> La disposición óptima de los disuasores visuales abarcará toda la extensión del vano entre las estructuras E1 y ML.2, colocando estos elementos en intervalos de 10 metros aproximadamente, según las recomendaciones técnicas establecidas por estándares internacionales (APLIC, 2006). La instalación se efectuará preferentemente en el cable superior (cable de comunicaciones tipo ADSS 132,4 mm²), siendo éste el más propenso a generar accidentes por colisión debido a su menor diámetro y visibilidad. En cuanto al mantenimiento y recambio de estos elementos, dado el deterioro natural por exposición prolongada a condiciones climáticas como radiación solar UV, viento y lluvia, se realizarán inspecciones periódicas cada seis meses durante el primer año de operación y luego de manera anual. Se establecerá un plan preventivo de recambio de los dispositivos visuales cada cinco años, garantizando su óptima funcionalidad y visibilidad (APLIC, 2006). <u>Justificación:</u> Debido a que la probabilidad de colisión de las aves con las líneas eléctricas está altamente correlacionada con factores biológicos y ecológicos específicos de cada especie, tales como su envergadura, estilo de vuelo, maniobrabilidad y comportamiento general en vuelo. Especies de gran envergadura o aquellas con vuelos rápidos y lineales tienen un riesgo significativamente mayor de colisión debido a su menor capacidad de maniobra y reacción rápida ante obstáculos imprevistos. Por el contrario, el Loro Tricahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>), debido a su tamaño relativamente menor y notable agilidad y maniobrabilidad, tiene una capacidad considerable para evitar obstáculos, disminuyendo sustancialmente el riesgo de colisión en comparación con aves más grandes o menos ágiles. No obstante, dado su estado de conservación Vulnerable, resulta crucial minimizar cualquier riesgo residual que pueda existir.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La instalación se realizará en la extensión del vano entre estructuras de línea de tensión. Toda la extensión del vano entre las estructuras E1 y ML.2. <u>Forma:</u> La disposición óptima de los disuasores visuales abarcará toda la extensión del vano entre las estructuras E1 y ML.2, colocando estos elementos en intervalos de 10



	metros aproximadamente, según las recomendaciones técnicas establecidas por estándares internacionales (APLIC, 2006). La instalación se efectuará preferentemente en el cable superior (cable de comunicaciones tipo ADSS 132,4 mm²), siendo éste el más propenso a generar accidentes por colisión debido a su menor diámetro y visibilidad. En cuanto al mantenimiento y recambio de estos elementos, dado el deterioro natural por exposición prolongada a condiciones climáticas como radiación solar UV, viento y lluvia, se realizarán inspecciones periódicas cada seis meses durante el primer año de operación y luego de manera anual. Se establecerá un plan preventivo de recambio de los dispositivos visuales cada cinco años, garantizando su óptima funcionalidad y visibilidad (APLIC, 2006). <u>Oportunidad:</u> Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN se realizará su instalación con la línea de tensión y se encontrará operativa por toda la FASE de OPERACIÓN
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y observaciones del estado. Durante las mantenciones preventivas del Proyecto se procederá a efectuar un recorrido bajo la línea de media tensión para verificar que no existan aves heridas por electrocución o colisión.
Forma de control y seguimiento	Control: Registros disponibles del estado de los Disuasores. Seguimiento: se mantendrá los registros de las mantenciones realizadas en caso de fiscalizaciones

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo y charlas de inducción arqueológicas

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo y charlas de inducción arqueológicas	
Impacto asociado	Posible afectación de sitios arqueológicos ubicados bajo la superficie
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la intervención de patrimonio arqueológico subsuperficial que pueda existir durante las actividades de movimiento de tierra en FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto y educar a los trabajadores sobre este componente. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo permanente, consistente en la presencia de 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 en el área del Proyecto. Adicionalmente 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.



	En caso de hallazgos no previsto se procederá conforme lo establece la Ley N°17.288. Asimismo, para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, adjuntado documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. En el caso de existir intervención por las obras del Proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular realizará medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros. El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas <u>Justificación:</u> Proteger el patrimonio arqueológico en lineamiento con lo señalado en la Ley N°17.288/1970
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas de movimiento de tierra al interior del emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán las siguientes actividades: 1. Charlas de inducción 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. 2. Monitoreo arqueológico permanente, 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 en el área del Proyecto. 3. Informes mensuales durante el periodo de movimiento de tierras que den cuenta de las actividades realizadas (descritas previamente), los que serán reportados a la SMA y CMN. 4. Informe final de monitoreo una vez terminadas las actividades de movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de escarpe y excavaciones (movimiento de tierra) de la FASE de CONSTRUCCIÓN.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe(s) de monitoreo mensual, elaborado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, el que contendrá: 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) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución), descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto, medidas de protección y/o conservaciones implementadas, constancia de aviso del hallazgo al CMN, planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel). g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). 2. Informe final de monitoreo debe dar cuenta de: a) 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.
Forma de control y seguimiento	En caso de hallazgos se procederá conforme lo establece la Ley N°17.288. El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	Emisiones de Ruido
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN y CIERRE
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar en la generación de empleos en la comuna de Rengo mediante la priorización de contratación de mano de obra local no calificada <u>Descripción:</u> Para la FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre se monitoreará los receptores 1 y 4, debido a que se observó en la modelación estar cercanos a los máximos permitidos. Se realizará mensualmente. <u>Justificación:</u> Se realizará, debido a que se observó en la modelación que los receptores 1 y 4, se encontraban cercanos a los máximos permitidos
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Monitoreo de ruido a los receptores 1 y 4. <u>Forma:</u>



	Para la FASE de CONSTRUCCIÓN y cierre se monitoreará los receptores 1 y 4, debido a que se observó en la modelación estar cercanos a los máximos permitidos. Mediciones siguiendo el procedimiento del D.S. N°38/2011 del MMA. <u>Oportunidad:</u> Mensual durante las Fases de CONSTRUCCIÓN y CIERRE.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un informe con los monitoreo y análisis, el cual estará listo 20 días hábiles una vez finalizadas las mediciones de terreno. Los informes de los monitoreos serán presentados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	Control: Informes con los parámetros de medición corresponden a: Nivel de Presión Sonora Corregido NPC (definido en el D.S. N° 38/11 MMA). Seguimiento: Se mantendrá los registros de las mantenciones realizadas en caso de fiscalizaciones Los informes de los monitoreos serán presentados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia Acceso vehicular al Proyecto desde red vial pública

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Acceso vehicular al Proyecto desde red vial pública	
Impacto asociado	<i>Acceso vehicular al Proyecto desde red vial pública</i>
FASE del Proyecto a la que aplica	CONSTRUCCIÓN/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar el acceso vehicular adecuado al Proyecto desde la red vial pública. <u>Descripción:</u> Cumplir con las condiciones establecidas en el Oficio N° 571 del 28.04.2025 de la Dirección Regional de Vialidad para el Proyecto de acceso vehicular aprobado en el km 0,882 del camino S/R H-513 <u>Justificación:</u> Asegurar que el acceso vehicular al Proyecto se ejecute conforme a las especificaciones técnicas y condiciones establecidas por la autoridad vial competente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Km 0,882 del camino S/R H-513, comuna de Rengo. <u>Forma:</u> Ejecución del Proyecto de acceso vehicular según especificaciones técnicas y condiciones establecidas en Oficio N° 571 del 28 de abril del 2025 de la Dirección Regional de Vialidad.



	<u>Oportunidad:</u> Dentro del plazo de 2 años establecido para la ejecución del Proyecto de acceso, contado desde la fecha de aprobación (28 de abril del 2025). Debe ejecutarse previo al inicio de las actividades de CONSTRUCCIÓN del Proyecto principal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado de recepción de obras de acceso vehicular emitido por la Dirección Regional de Vialidad, que acredite la ejecución conforme a las condiciones establecidas en Oficio N° 571 del 28 de abril del 2025.
Forma de control y seguimiento	Presentación del certificado de recepción de obras a la SMA previo al inicio de las actividades de CONSTRUCCIÓN. Inspección directa por parte de la autoridad competente para verificar la correcta ejecución del acceso vehicular según especificaciones aprobadas

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía y Transmisión Ollague 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 8 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

12. 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	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”



se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 "Riesgo de Sismo" – Tabla 7.1.2 "Riesgos por eventos meteorológicos extremos" – Tabla 7.1.3 "Riesgos de incendio" – Tabla 7.1.4 "Riesgo por hallazgo de elementos arqueológicos" – Tabla 7.1.5 "Riesgo por derrame de combustible en suelo y cursos de agua" – Tabla 7.1.6 "Riesgo por derrame de sustancias y residuos peligrosos al suelo" – Tabla 7.1.7 "Riesgo accidente/derrame suspel o respel a recursos hídricos superficiales y/o subterráneos" – Tabla 7.1.8 "Riesgo Fallas Térmicas, Liberación de Gases Inflamables o Electrolitos en Sistemas BESS" – Tabla 7.1.9 "Riesgo de liberación de óxidos metálicos y otros subproductos bajo condiciones anormales de operación" – Tabla 7.1.10 "Riesgo: Colisiones/electrocuciones de aves con tendido eléctrico"
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	– Tabla 8.1.1 Norma "Resolución Exenta 70/2010 del Gobierno Regional VI Región Del Libertador General Bernardo Ohiggins - Plan Regulador Intercomunal"



	– Tabla 8.1.2 Norma "D.F.L N°458/1976 del MINVU (Ley General de Urbanismo y Construcciones)" – Tabla 8.1.3 Norma "D.S. N°47/1992 del MINVU (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones — OGUC)" – Tabla 8.1.4 Norma "D.L. N°3516 del Ministerio de Agricultura" – Tabla 8.2.1 Norma "Decreto Supremo N. °1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para La Región de O'Higgins" – Tabla 8.2.2 Norma "D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza" – Tabla 8.2.5 Norma "D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados" – Tabla 8.2.6 Norma "Artículo 5.8.3, Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)" – Tabla 8.2.7 Norma "D.S. N° 211/91 (modificado por Decreto Supremo N°29/12) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos" – Tabla 8.2.8 Norma "D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos" – Tabla 8.2.9 Norma "D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados" – Tabla 8.2.10 Norma "Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica" – Tabla 8.2.11 Norma "D.S N°138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que indica" – Tabla 8.2.12 Norma "D.S N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica" – Tabla 8.2.13 Norma "Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras" – Tabla 8.2.14 Norma "Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje" – Tabla 8.2.15 Norma "Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"
--	---



	– Tabla 8.2.16 Norma "Resolución Exenta. N°359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos" – Tabla 8.2.17 Norma "Resolución Exenta °499/2006. Ministerio de Salud. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos" – Tabla 8.2.18 Norma "Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC" – Tabla 8.2.19 Norma "D.S. N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC" – Tabla 8.3.1 Norma "D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura - Reglamento de la Ley de Caza" – Tabla 8.3.2 Norma "Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación - Sobre Monumentos Nacionales" – Tabla 8.3.3 Norma "D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación - Reglamento sobre Excavaciones Arqueológicas" – Tabla 8.4.1 Norma "D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre almacenamiento de sustancias peligrosas" – Tabla 8.4.2 Norma "D.S. N°115/2004 del Ministerio de Economía que aprueba NCh Elec 4/2003. Instalaciones eléctricas de baja tensión" – Tabla 8.4.3 Norma "D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Plan Comunicacional a Vecinos" – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario "Priorización de contratación de mano de obra local no calificada" – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario "Cerco vivo perimetral" – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario "Perturbación controlada de reptiles" – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario "Instalación y mantenimiento de Disuasores de vuelo" – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo y charlas de inducción arqueológicas" – Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo de Ruido" – – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia "Acceso vehicular al Proyecto desde red vial pública"



DZC/LSP/MCP



Firmado por: Yamal
Karim Suez Muñoz
Fecha: 27/08/2025
17:08:26 CLT

Yamal Karim Suez Muñoz

Secretario Comisión de Evaluación
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins

