

Califica Ambientalmente el proyecto **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”**.

La Serena

VISTOS:

1. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) de fecha 07 de marzo de 2025, su Adenda de fecha 14 de agosto de 2025 y su Adenda Complementaria de fecha 02 de diciembre de 2025, del proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”** (en adelante, el proyecto), presentado por BESS Huañil SpA.
2. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA y que se detallan en el numeral 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, ICE) de la DIA del proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”**.
3. El Acta N°11/2025 de fecha 22 de diciembre de 2025, del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.
4. El ICE de la DIA del proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”** de fecha 26 de diciembre de 2025.
5. La Sesión N°01/2026 de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo de fecha 06 de enero de 2026.
6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”**.
7. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”); modificado por el D.S. N°30/2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Modificación al Decreto Supremo N°40, de 2012; la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°148, de fecha 10 de agosto de 2021, que Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la región de Coquimbo; Resolución TRA N°119046/3/2025, de 10 de abril de 2025, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra al Sr. Erwin William Gajardo Pizarro en cargo de Director Regional del SEA de la Región de Coquimbo; y en la Resolución N°36, de fecha 19 de diciembre de 2024 de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención a Trámite de Toma de Razón; el Decreto N°358 de fecha 01 de diciembre de 2023, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegado Presidencial Regional de Coquimbo.



CONSIDERANDO:

1. Que, BESS Huañil SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto denominado “**Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil**”. Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	BESS Huañil SpA.
Rut	77.934.506-8
Domicilio	Avenida Presidente Kennedy N°5600, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.
Teléfono	+56 9 9243 7990
Nombre representante legal	Sr. Martín Libra.
Rut representante legal	24775912-3.
Domicilio representante legal	Avenida Presidente Kennedy N°5600, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.
Teléfono representante legal	+56 988824359
Correo electrónico titular o representante legal	martin.libra@limes-re.com

2. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de diciembre de 2025, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo ha recomendado aprobar la DIA del proyecto, por cuanto:

- a) El proyecto cumple con la Normativa Ambiental Aplicable identificada en la sección 9 del ICE;
- b) El proyecto cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE.
- c) El Titular del proyecto subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación.
- d) El proyecto no generaría ninguno de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo tanto, no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

3. Que, en sesión de fecha 06 de enero de 2026, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente el proyecto denominado “**Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil**”, aprobando el contenido del ICE de fecha 26 de diciembre de 2025, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Almacenar energía mediante la implementación de un sistema de baterías para luego volver a ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante, SEN) en las horas de menor generación.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	1. Tipología principal: Artículo 3° del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, letra: <i>“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p><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></p> <p><i>b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquella 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></p>		
Vida útil	37 años, considerando 18 meses para la fase de construcción, 35 años para la fase de operación y 6 meses para la fase de cierre.		
Monto de inversión	USD\$ 188.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Despeje y limpieza del área donde se emplazarán las instalaciones temporales, seguido de la instalación de un contenedor que funcionará como oficina administrativa de obra.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto dadas sus características será desarrollado en una única etapa. Por lo anterior, el presente Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no corresponde a una modificación de Proyecto.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no modifica una RCA.
		X	
Si la presentación del Proyecto o actividad deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA o un programa de cumplimiento aprobado por la SMA, o de una sentencia judicial.	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA o un programa de cumplimiento aprobado por la SMA, o de una sentencia judicial.
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El proyecto se localizará en la localidad de “ <i>Quelén Alto</i> ”, comuna de Salamanca, provincia de Choapa, región de Coquimbo.
Justificación de la localización	El área de emplazamiento seleccionada para la ejecución del proyecto presenta circunstancias favorables para la instalación de una planta de almacenamiento de energía debido a las siguientes condiciones: zona con alta demanda de energía; disponibilidad de conexión a red eléctrica de transmisión existente; y terreno con topografía propicia para la implantación de sistemas de almacenamiento.
Superficie	Corresponde a 13,01 hectáreas, incluyendo el área de almacenamiento de energía, la franja de servidumbre de la LAT y los caminos a construir para el mantenimiento de esta.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	- Numeral 1.4.2.1 (<i>Coordenadas geográficas del proyecto</i>) del capítulo 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la DIA. - Anexo 1-3 (<i>Actualización tabla de coordenadas</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	Para acceder al proyecto desde la localidad de Salamanca se debe tomar la Avenida Providencia en dicha ciudad (en sentido Oeste) hasta la Ruta D-825 y seguir por esta hacia el Sur en una extensión de, aproximadamente, 17,6 kilómetros para luego tomar la Ruta D-861 por 3,7 kilómetros, aproximadamente, hasta llegar al acceso del proyecto. Para mayor detalle, ver: numeral 1.4.2.3 (<i>Caminos de acceso al proyecto o actividad</i>) del capítulo 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	la DIA; y respuesta 1.40 del acápite 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda de la DIA.
La condición de riesgo climático de la zona.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el anexo 1-7 (<i>Análisis cambio climático</i>) de la DIA, en cuanto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de flora como resultado del cambio futuro en el promedio anual de temperaturas, se estima para la comuna de Salamanca un riesgo bajo, con un valor de 0.1624 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de flora por cambios en las precipitaciones, y un riesgo moderado con un valor de 0.4157 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de flora por cambios en las temperaturas. Respecto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual, se estima para la comuna de Salamanca un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1673 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios de precipitaciones.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> - Numeral 1.4.2 [<i>Representación cartográfica (Datum WGS84)</i>] del capítulo 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la DIA. - Anexo 1-2 (<i>Archivos digitales</i>) de la Adenda de la DIA. - Anexos 1-1 (<i>Cartografía del proyecto</i>), 1-2 (<i>Archivos digitales</i>) y 3-6 (<i>Actualización PASM 160</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.
4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas (en adelante, IF)	<p>En esta instalación se implementarán las siguientes componentes de apoyo para el desarrollo de las actividades constructivas y de cierre del proyecto, a saber:</p> <p>a) Oficinas (3): serán del tipo contenedor modular prefabricado; ocuparán una superficie de 14,7 m² cada una y estarán habilitadas con ventanas de aluminio, puertas metálicas, revestimiento interior termoacústico, iluminación LED y ventilación mecánica; además, estarán conectadas a suministro eléctrico y contarán con extintores, señalética de emergencia y salidas debidamente demarcadas.</p> <p>b) Zona de estacionamiento (1): corresponderá a un área abierta de 344,2 m² de superficie la cual estará estabilizada y tendrá un acceso señalizado y demarcación de espacios para vehículos livianos y maquinaria de apoyo.</p> <p>c) Vestidores (1): será del tipo contenedor modular prefabricado; ocupará una superficie de 30,2 m² y estará habilitado con ventanas de aluminio, puertas metálicas, revestimiento interior termoacústico, iluminación LED y ventilación mecánica; además, estará conectado a suministro eléctrico y contará con extintores, señalética de emergencia y salidas debidamente demarcadas.</p> <p>d) Caseta de guardia (1): será del tipo contenedor modular prefabricado; ocupará una superficie de 14,9 m² y estará habilitado con ventanas de aluminio, puerta metálica, revestimiento interior termoacústico, iluminación LED y ventilación mecánica; además, estará conectado a suministro eléctrico y contará con extintor.</p> <p>e) Comedor (1): será del tipo contenedor modular prefabricado; ocupará una superficie de 14,9 m² y estará habilitado para el consumo de alimentos con ventanas de aluminio, puerta metálica, revestimiento interior termoacústico, iluminación LED y ventilación mecánica; además, estará conectado a suministro eléctrico y contará con extintores, señalética de emergencia y salidas debidamente demarcadas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>f) Patio de acopio de materiales (1): corresponderá a un área despejada de 200,3 m² de superficie, compactada y delimitada, sin obras, donde se realizará el acopio de materiales y componentes de mayor tamaño como, por ejemplo, estructuras de fierro, cables o tuberías; será transitorio ya que se localizará en sectores de los frentes de trabajo a medida que la obra vaya avanzando.</p> <p>g) Baños químicos (4): serán portátiles y corresponderán a cabinas plásticas móviles con estanque químico, ventilación pasiva, y dispensador de papel, localizándose exclusivamente en sectores alejados de la infraestructura sanitaria principal del proyecto; ocuparán una superficie aproximada de 5,6 m².</p> <p>h) Grupo electrógeno (1): tendrá una potencia de 150 kVA y funcionará con combustible “<i>diesel</i>”; ocupará una superficie de 2,9 m² y proveerá energía a las oficinas de la instalación de faenas y otras dependencias asociadas; se emplazará sobre una base estabilizada y contará con sistema de contención para derrames (pretil perimetral), estanque de combustible integrado y sistema de apagado automático por sobre temperatura.</p> <p>i) Zona de carga de combustible: tendrá una superficie aproximada de 15 m² y estará destinada exclusivamente a las operaciones de carga y descarga de combustible. Sus principales características de diseño y constructivas serán las siguientes: área claramente señalizada y aislada de otras actividades operativas, con control de acceso restringido para personal autorizado; el piso estará conformado por losa de hormigón armado con terminación impermeable y resistencia adecuada a hidrocarburos, evitando infiltraciones al subsuelo; como sistema de contención secundaria tendrá un sistema de bandeja o cubeta de contención (capacidad $\geq 110\%$ del volumen máximo a manipular) para recoger eventuales derrames y facilitar su recuperación y disposición segura; contará con canaletas y trampa de hidrocarburos para dirigir y tratar escurrimientos antes de su disposición, evitando descargas directas al ambiente; se dispondrá de extintores tipo ABC y materiales absorbentes certificados; tendrá un diseño abierto con ventilación natural para evitar acumulación de vapores inflamables; y tendrá señalética visible sobre riesgos y procedimientos de emergencia.</p>
Fosa séptica	Corresponderá a una estructura prefabricada de polietileno de alta densidad que se instalará enterrada y ocupará una superficie de 10 m ² en el área de la IF; tendrá la capacidad necesaria para recibir y tratar las aguas servidas provenientes de baños, duchas y comedor; las aguas tratadas serán infiltradas en el terreno mediante un sistema drenes.
Baño	Consistirá en un módulo tipo “ <i>container</i> ” que ocupará una superficie aproximada de 15 m ² y estará conectado a un sistema de recolección de aguas servidas y fosa séptica.
Estanque de almacenamiento de agua potable y grupo de presión.	Se localizarán junto a los baños y ocuparán una superficie de 11,1 m ² ; tendrá la capacidad (5 m ³) para almacenar la cantidad de agua suficiente para cubrir los requerimientos de consumo humano e higiénico de los trabajadores del proyecto.
Sistema de bombeo e infiltración	Consistirá en dos subsistemas, uno de bombeo y otro de infiltración, para deprimir de forma local el nivel freático en el sector del estero “ <i>Quelén</i> ” donde se instalarán las torres reticuladas “E2” y “E3” (con fundación máxima de 3 metros de profundidad) de la LAT y poder construir en seco las fundaciones para luego reincorporar las aguas afloradas en el mismo acuífero mediante un sistema de infiltración. Lo anterior, considerando un potencial afloramiento de agua subterránea durante la excavación de las referidas fundaciones.



	<p>El sistema de bombeo corresponderá al sistema de agotamiento por punteras que tendrá las siguientes componentes: ocho punteras (tuberías delgadas perforadas en su tramo inferior que se instalan en el perímetro de la excavación a agotar para drenar las aguas de las fundaciones de las estructuras); tuberías colectoras de PVC (conectan todas las punteras al sistema de bombeo); y bomba de succión (mueve el agua desde la excavación hasta el sistema de infiltración).</p> <p>El sistema de infiltración corresponderá a una obra longitudinal con una profundidad del orden de 1 a 3 metros que recibirá las aguas en toda su longitud o por medio de una tubería perforada a lo largo de la parte superior y tendrá las siguientes componentes: tubería de descarga (conecta el sistema de bombeo con la zanja de infiltración) y zanja de infiltración (excavación de 1,0 x 1,0 x 9,0 metros que permitirá acumular e infiltrar las aguas por medio de su fondo y paredes).</p>
Almacén	Corresponderá a un edificio cerrado de una planta y de estructura metálica con fundaciones superficiales, donde se almacenarán los repuestos y ocupará una superficie de esta instalación es de 526,5 m ² .
Caminos internos	Corresponderá a una red de caminos de 6 metros de ancho promedio cada uno y cuya carpeta de rodado será de material estabilizado ocupando una superficie total de 5.336,29 m ² .
Casilleros y baños	Corresponderá a un contenedor modular destinado a servicios higiénicos y ocupará una superficie de 35,6 m ²
Bodega de almacenamiento de materiales	Corresponderá a una instalación tipo modular que ocupará una superficie aproximada de 14,7 m ² y estará destinada al almacenamiento de herramientas e insumos; será la misma que se habilitará durante la fase de construcción en el área de la IF.
Centros de transformación (en adelante, CT)	<p>Corresponderán a 31 módulos o <i>kioscos</i> eléctricos prefabricados que se instalarán sobre una base de hormigón y ocuparán 14,9 m² de superficie cada uno; estarán constituidos por un transformador y una celda de media tensión.</p> <p>La función del transformador es elevar la tensión desde 800 V a 33 kV con la cual será posible inyectar la energía a la red de distribución local mediante una línea eléctrica de media tensión (en adelante, LMT). Las celdas de media tensión agrupan los alimentadores provenientes desde los CT y el alimentador que se conectará al punto de conexión.</p>
Edificio sistema de bombas contra incendios	Corresponderá a una estructura liviana o de hormigón armado de una planta, apoyada sobre losa de hormigón armado, de aproximadamente 144 m ² de superficie; estará destinada al sistema contra incendios que incluirá tanto un estanque de almacenamiento de agua como una red específica de grifos y sistema de diluvio para los transformadores; el estanque será compartido con el sistema de agua potable y se llenará semanalmente mediante camiones aljibes operados por contratistas con resolución sanitaria y autorización correspondiente.
Estacionamiento	Corresponderá a un área abierta de 371 m ² de superficie con material estabilizado especialmente habilitada para vehículos livianos y maquinaria de apoyo.
Generador auxiliar	Corresponderá a un grupo electrógeno de 8 kV de potencia que se emplazará sobre fundación de hormigón armado en un módulo o contenedor acústico, o bien en una pequeña edificación técnica de un nivel, que ocupará una superficie aproximada de 30 m ² ,
Oficina	Corresponderá a una instalación modular (tipo contenedor prefabricado) que ocupará 21,2 m ² de superficie.



Sala de control y operaciones	Corresponderá a una instalación modular que ocupará 39,8 m ² de superficie desde la cual se controlará y monitoreará la operación y funcionamiento del proyecto; en esta sala se ubicarán los puestos de operación, consolas, sistemas de monitoreo tanto del BESS como de instalaciones eléctricas, y los sistemas de comunicaciones.
Subestación elevadora “Huañil” (en adelante, SE Huañil)	<p>a) Permitirá elevar la tensión de la energía eléctrica de 33 kV hasta 220 kV necesaria para poder inyectarla al SEN; ocupará un área de 5.067,3 m² de superficie.</p> <p>b) Incluirá las siguientes componentes:</p> <p>i. Transformadores de 33/220 kV: corresponderán a cuatro unidades con su correspondiente paño de protección y paño de línea 220 kV y, por el lado de 33 kV, la conexión a barra con celdas que permitan conectar e inyectar la energía; se instalarán a la intemperie sobre <i>radier</i> de hormigón ocupando una superficie de 20,52 m² cada uno; cada transformador contará con cubeta o sistema de contención de derrames (relleno con material drenante cuando corresponda) drenaje para aguas lluvias y protección perimetral (barandas, cerco o muretes).</p> <p>ii. Muros de fuego: corresponderán a dos elementos constructivos de separación y sectorización entre distintos sectores de riesgo; tendrán la altura y longitud necesarias para cumplir con los criterios de separación y protección entre obras y equipos (por ejemplo, entre áreas de equipos eléctricos, transformadores y otras instalaciones); se ejecutarán en materiales con resistencia al fuego de acuerdo con la normativa vigente y las recomendaciones del proveedor (hormigón armado o albañilería reforzada, u otro material equivalente); y el muro de fuego 1 tendrá una superficie de 19,8 m² y el muro de fuego 2 una superficie de 3,6 m².</p> <p>iii. Tanque de captación del sistema contra incendios: corresponderá a una estructura de hormigón armado o acero, de superficie aproximada de 75 m², diseñado para almacenar el volumen de agua requerido para el sistema de protección contra incendios del proyecto; será impermeable y contará con sistema de llenado y rebose, conexiones hacia el edificio de bombas, accesos para inspección y mantenimiento, así como protección contra ingreso de material externo.</p>
Sistema BESS	<p>Estará conformado por 225 bancos de baterías (tipo LFP: fosfato de hierro y litio) de aproximadamente 14,8 m² de superficie cada uno, dispuestos en forma modular dentro del área de la planta; cada banco de baterías se alojará en un contenedor o “<i>skid</i>” técnico de estructura metálica apoyado sobre fundaciones superficiales de hormigón armado.</p> <p>Los bancos se localizarán en tres zonas de baterías que ocuparán un área total de 19.443,3 m² de superficie (zona de baterías 1 de 6932,4 m²; zona de baterías 2 de 6932,4 m²; y zona de baterías 3 de 5578,5 m²), con una capacidad de almacenamiento total de 560 MWh. La totalidad de los bancos se integran al sistema de gestión de baterías que controla los ciclos de carga y descarga y monitorea el estado de cada banco, en coordinación con los sistemas de protección y control del proyecto.</p> <p>Cada contenedor incluirá sistemas tanto de control de monitoreo remoto de parámetros eléctricos, temperatura interna y estado de carga como de mitigación de riesgos térmicos que incluyen detección (sensores de temperatura, humo y gases inflamables, instalados a nivel de contenedor), extinción (sistema de supresión por gas inerte con activación automática ante detección crítica) y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	ventilación forzada (para controlar temperatura interna y evitar acumulación de gases); además, tendrán aislamiento ignífugo, compartimentación interna y barreras cortafuego entre contenedores.
Cerco perimetral	Consistirá en un vallado metálico perimetral de 903,79 metros de longitud, tendrá 2,95 metros de altura y ocupará una superficie de 47.191,7 m ² de superficie considerando 0,5 metros de ancho de este; como medida de seguridad contará con señaléticas para indicar la ubicación de las estructuras y riesgos asociados.
Zona de acopio de residuos industriales sólidos no peligrosos (en adelante, zona de acopio RISNP)	Consistirá en un área abierta (sin techo o cubierta) de 100 m ² de superficie con suelo de base continua, compactado y nivelado; contará con señalética y estará delimitada por un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, estructura metálica y malla ACMA o similar; tendrá acceso restringido y portón con llave. Su localización será la misma en las tres fases de desarrollo del proyecto, encontrándose esta en el área de las IF en las fases de construcción y cierre.
Bodega de residuos peligrosos (en adelante, bodega RESPEL)	Consistirá en una instalación modular que ocupará un área de 16 m ² de superficie donde se almacenarán temporalmente los residuos peligrosos (en adelante, RESPEL). Su localización será la misma en las tres fases de desarrollo del proyecto, encontrándose esta en el área de las IF en las fases de construcción y cierre.
Bodega de residuos sólidos domiciliarios (en adelante, bodega RSD)	Consistirá en una instalación metálica tipo modular cubierta que ocupará una superficie aproximada de 24 m ² , tendrá una capacidad de 48 m ³ y estará destinada al almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (en adelante, RSD); y tendrá piso impermeabilizado con pendiente hacia un sistema de contención para eventuales derrames. Su localización será la misma en las tres fases de desarrollo del proyecto, encontrándose esta en el área de las IF en las fases de construcción y cierre. Durante la fase de cierre esta bodega no tendrá conexión con el sistema de alcantarillado y fosa séptica del proyecto, ya que no se realizará lavado de contenedores en esta.
Bodega de sustancias peligrosas (en adelante, bodega SUSPEL)	Corresponderá a una instalación metálica tipo modular cubierta que ocupará una superficie aproximada de 16 m ² y estará destinada al almacenamiento temporal de sustancias peligrosas (en adelante, SUSPEL); tendrá piso impermeabilizado con pendiente hacia un sistema de contención para eventuales derrames. Su localización será la misma en las tres fases de desarrollo del proyecto, encontrándose esta en el área de las IF en las fases de construcción y cierre.
Sala de baterías	Consistirá en una instalación modular que ocupará un área de 34,5 m ² de superficie donde se instalarán los bancos de baterías utilizados para suministrar energía de respaldo a los sistemas críticos de dicha subestación, garantizando la continuidad operativa de los equipos de control, protección, comunicación y SCADA en caso de fallas en el suministro eléctrico principal.
Sala de celdas de media tensión (MT)	Consistirá en una estructura metálica cerrada, instalada sobre fundaciones superficiales, que ocupará un área de 246,7 m ² de superficie y donde se dispondrán los equipos de distribución y protección de la energía en el nivel de media tensión (33 kV); albergará las celdas de maniobra, seccionamiento y protección de media tensión de los circuitos eléctricos de la SE Huañil garantizando la seguridad, confiabilidad y continuidad del suministro eléctrico.



Sala eléctrica	Consistirá en una estructura metálica cerrada, instalada sobre fundaciones superficiales, que ocupará un área de 591,5 m ² de superficie; en esta se encontrarán los tableros de baja tensión, distribución interna y otros equipos eléctricos auxiliares.
Sala SCADA (por sus siglas en inglés de <i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>)	Consistirá en una instalación metálica cerrada de 105,1 m ² de superficie; en esta se encontrarán los servidores, equipos de comunicaciones, sistemas de respaldo y paneles de control remoto del BESS y demás instalaciones que permitirán centralizar el monitoreo, supervisión y control remoto de los sistemas eléctricos; permitirá tanto la adquisición de datos en tiempo real como la detección de anomalías y la ejecución de maniobras operativas, asegurando una gestión eficiente y segura de la SE “Huañil”.
Sala de servicios auxiliares	Consistirá en una instalación modular de 22,8 m ² de superficie y donde se dispondrán los sistemas de alimentación auxiliar que garantizan el funcionamiento continuo y seguro de los equipos críticos en la SE “Huañil”; tales servicios incluyen la alimentación de circuitos de control, protección, comunicación, iluminación, climatización y otras funciones esenciales.
Transformador de servicios auxiliares	Corresponderá a un equipo que se conectará a malla de puesta a tierra e incorporará las protecciones eléctricas asociadas para una operación segura; se emplazará a la intemperie sobre losa de hormigón armado de 54,2 m ² de superficie con cubeto de contención capaz de albergar al menos el 110% del volumen de aceite del equipo, evitando contacto con el suelo y el sistema de drenaje; el sector contará con cierre perimetral metálico de aproximadamente 2,0 metros de altura, y superficie estabilizada para operación y mantenimiento.
Inversores	Corresponderán a 256 dispositivos PCS (sistemas de conversión de energía, por sus siglas en inglés de <i>Power Conversion System</i>) bidireccionales de alta potencia para convertir la energía en corriente continua (DC) de las baterías en corriente alterna (AC) para su inyección a la red e inversamente; el sistema de inversores brindará soporte a la red eléctrica asegurando estabilidad y eficiencia en la gestión de carga y descarga de energía; se dispondrán en módulos o “ <i>skids</i> ” metálicos o bien en pequeños contenedores técnicos, con una superficie aproximada de 17,64 m ² por unidad, apoyados sobre fundaciones de hormigón armado; ocuparán una superficie total de 494 m ² .
Línea de transmisión eléctrica de alta tensión (en adelante, LAT)	Corresponderá a una línea aérea de 1x220 kV que se implementará para evacuar la energía eléctrica almacenada en el proyecto conectando la SE Huañil con la subestación “ <i>Centella</i> ” existente; tendrá una longitud total aproximada de 2,47 kilómetros y estará sustentada mediante diez estructuras metálicas enrejadas autosoportantes de simple circuito; a través de todo el trazado de la LAT se proyecta una franja de servidumbre de, aproximadamente, 15 metros a cada lado de esta, es decir, un ancho total de 30 metros; las estructuras tendrán una plataforma de instalación de, aproximadamente, 41 m ² (418 m ² de superficie total) y cada una de sus “patas” será instalada mediante fundaciones de hormigón armado.
Caminos de acceso para instalación y mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica de alta tensión (LAT)	Corresponderán a caminos tanto para acceder a las ubicaciones de construcción de las fundaciones de las torres de la LAT como para el mantenimiento posterior de estas: a) Caminos existentes: corresponderán a caminos de pavimento y caminos de tierra con material estabilizado; tendrán 6 metros de ancho, una longitud total aproximada de 6.289,18 metros y ocuparán una superficie 3,53 hectáreas. b) Caminos por construir: corresponderán a seis tramos de caminos de tierra con material estabilizado; tendrán 6 metros de ancho, una



	longitud total aproximada de 923,31 metros y ocuparán una superficie 0,50 hectáreas.
Badenes de tierra	Consistirán en badenes en tierra que se implementarán en dos caminos a construir para acceder a las estructuras de la LAT, uno en el cruce del estero “ <i>Quelén</i> ” y el otro en el cruce de la “ <i>Quebrada del Toro</i> ”.
Movimientos de tierra	<p>a) Para la preparación del terreno del área de la IF, caminos y obras permanentes se realizará un escarpe superficial de 10 centímetros de profundidad para remover maleza y piedras en una superficie de 4,71 hectáreas (correspondiente al área total de almacenamiento de energía), generándose un volumen de material de 4.710 m³.</p> <p>b) Excavaciones y rellenos: se realizarán, principalmente, para la habilitación de las zanjas del cableado de la línea de media tensión y la implementación de las fundaciones para las torres de la LAT; se estima un movimiento de tierra de 3.520 m³. Considerando las características del terreno de emplazamiento del proyecto, no se generarán excedentes de excavación ya que el material será utilizado para preparar el terreno donde se instalarán las partes y obras de este; en caso de que se genere un excedente de excavación será dispuesto en lugares autorizados.</p>
Habilitación de instalación de faena (IF)	<p>En primer lugar, se acondicionará el terreno en el área de la IF para adecuarla a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas y dicho acondicionamiento consistirá en la limpieza, despeje, nivelación del área de trabajo y montaje de las instalaciones temporales; una vez nivelado el terreno se implementarán/habilitarán los componentes de la IF.</p> <p>Se instalarán baños químicos por parte de proveedores contratados por el Titular los cuales contarán con las respectivas autorizaciones para tales fines y, además, se harán cargo del retiro, transporte y disposición de las aguas servidas generadas en estos.</p> <p>En los frentes de trabajo se habilitarán áreas de manejo de residuos en transición (en contenedores simples con tapa).</p>
Habilitación de caminos	<p>a) Camino de acceso: se despejará y ensanchará la faja, se nivelará y compactará la subrasante y se adicionará una base estabilizada que luego será perfilada y compactada (una vez descargado el material de la base estabilizada será extendido mediante motoniveladora y compactado con rodillo); el excedente de material removido será distribuido íntegramente en sectores a nivelar y siempre al interior de la zona de intervención. Sólo en caso de que se requiera, excepcionalmente, el material removido será depositado transitoriamente en el terreno ya intervenido o por intervenir y se dispondrá en lugares autorizados en caso de no poder ser reutilizado.</p> <p>b) Caminos internos: tendrán la misma metodología de construcción que el camino de acceso y conectarán a este con la totalidad de las instalaciones internas del proyecto.</p>
Habilitación de terrenos para obras permanentes	Consistirá básicamente en el escarpe y nivelación del terreno donde se emplazará la base de hormigón para la SE “ <i>Huañil</i> ”, el BESS y los centros de transformación y control.
Instalación BESS	Para el montaje del sistema de almacenamiento de energía se acondicionará el terreno (retiro de rocas, tapado de grietas y retiro de la vegetación) para la instalación de los contenedores de baterías e inversores (PCS); posteriormente, se montarán los contenedores y se interconectarán mediante cables enterrados; el sistema de cables enterrados unirá cada BESS mediante un cable de media tensión hasta el tablero de interruptores (“ <i>switchgear</i> ”) de media tensión al interior de la SE Huañil.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Construcción SE “Huañil”	Corresponde a un patio eléctrico a la intemperie, conformado por fundaciones de hormigón armado para transformadores de potencia, estructuras metálicas de soporte de barras, seccionadores, interruptores, seccionadores de puesta a tierra y demás equipos de maniobra y protección. Cada fundación se diseñará considerando las cargas propias de los equipos, cargas de sismo y viento según normativa chilena aplicable. El patio eléctrico será cercado perimetralmente, con accesos controlados, caminos interiores de ripio o carpeta estabilizada para tránsito de vehículos de operación y emergencia y sistema de puesta a tierra común para todos los equipos.
Habilitación de centros de transformación (CT)	Los CT serán adquiridos como edificios prefabricados (proporcionados directamente de fábrica) que se instalarán sobre plataformas de hormigón implementadas en el terreno previamente nivelado.
Instalación de conexiones eléctricas interiores	<p>Las principales actividades constructivas que se llevarán a cabo serán las siguientes: excavación de zanjas; instalación de cámaras y cajas de conexión; instalación de conexiones eléctricas interiores (cableado); y tanto relleno como compactación de las zanjas.</p> <p>Para la construcción de las zanjas se realizarán excavaciones mediante retroexcavadoras y cargadores, dejando la tierra excavada a un costado de la zanja para ser reutilizada para rellenarla. Las zanjas contarán en toda su extensión tanto con una señalización de peligro a una profundidad de 0,2 a 0,4 metros como, eventualmente, con una placa de protección de hormigón pobre sobre los cables; además, con objeto de mantener demarcado el trazado del cable de media tensión, se instalarán testigos (poyos de hormigón) sobre la canalización separados cada 50 metros.</p> <p>Las conexiones eléctricas interiores corresponderán al cableado subterráneo de media tensión, tanto en corriente continua como en corriente alterna en 33 kV, que interconectará los CT para llevar la energía hasta la SE Huañil y se instalará en un sistema de zanjas que se emplazarán contiguas y paralelas a los caminos interiores y, dependiendo de la cantidad de circuitos, se incrementará en la medida que se aproxime a la referida subestación.</p>
Instalación de la LAT	<p>Para acceder a los lugares de emplazamiento de la LAT se utilizarán caminos y sendas ya existentes como también se construirán seis pequeños tramos, en donde no existen caminos, para llegar a las ubicaciones de construcción de las fundaciones de las torres de esta; la respectiva franja de servidumbre tendrá 30 metros de ancho en total (15 metros de ancho por cada lado del eje) en la cual, además, se habilitarán los puntos de montaje de cada una de las estructuras (torres) de sustentación la línea.</p> <p>En el proceso de construcción de las fundaciones para las torres, una vez despejada el área donde estas serán instaladas, se nivelará del terreno en caso de ser necesario para luego proceder con la excavación y movimientos de tierra para la construcción de la fundación; en este proceso se considera la utilización del mismo material removido. Luego, se prepararán los trabajos de emplantillado para nivelar la cota y, posteriormente, se armará la enfierradura y se posicionará la barra de fundación (“<i>stub</i>”); análogamente, se construirán los moldajes y el hormigón será vaciado y compactado. A continuación, se rellenará (considerando la puesta a tierra) y compactará el terreno donde se encuentra la fundación para asegurar la estabilidad de la estructura y se iniciará la instalación y tendido de los conductores de fases los que serán tensados hasta alcanzar la tensión de diseño una vez instalados entre dos estructuras. Finalmente, se fijarán mecánicamente los conductores a las torres de suspensión o de anclaje.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>Pruebas para puesta en marcha</p>	<p>Una vez finalizada la etapa constructiva se realizarán las siguientes pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual para detectar desperfectos específicos previos a la puesta en marcha, a saber: correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos; fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión; sección adecuada de los cables; correcta conexión a tierra de los equipos; y adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra de la subestación.</p> <p>Una vez realizadas las referidas pruebas, se verificará las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones para lo cual se llevarán a cabo diferentes pruebas en los equipos del BESS, la SE Huañil y la conexión hacia la LAT con el objetivo de verificar que el sistema funcione correctamente.</p> <p>Por otra parte, concluida la fase de construcción se realizarán tanto un recorrido visual comprobando la totalidad de los componentes y terminaciones como pruebas específicas de continuidad, correspondencia de fases y aislamiento.</p> <p>Además, finalizadas las pruebas de montaje y puesta en funcionamiento de todos los equipos y servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del proyecto.</p> <p>Finalmente, se contará con los estudios de estabilidad del sistema y ajuste de protecciones para realizar la interconexión al SEN.</p>
<p>Desmantelamiento de obras temporales</p>	<p>Durante la fase final de las construcciones y las pruebas del proyecto, se desmontará y retirará la totalidad de los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las obras temporales para la construcción, despejando las áreas ocupadas por las mismas.</p> <p>Una vez retiradas las instalaciones temporales se limpiarán las áreas en las cuales se desarrollaron actividades y/o fueron almacenados materiales, acopiando los residuos en los lugares de disposición temporal para su posterior retiro por empresas autorizadas para ser dispuestos en sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Los elementos de la IF que puedan ser reutilizados serán llevados a empresas que se encarguen de dicho servicio.</p>
<p>Construcción de badenes en estero “<i>Quelén</i>” y “<i>Quebrada del Toro</i>”</p>	<p>Estos se construirán con tierra y se fundarán directamente contra el suelo natural compactado, para lo cual se llevarán a cabo las siguientes actividades: replanteo topográfico, donde se definirá la ubicación exacta de cada una de las estructuras en terreno; escarpe de material vegetal y extracción de escombros y basuras desde el cauce; excavación del lugar donde se instalará la estructura hasta la cota de fundación correspondiente; el material extraído se dejará a un costado de la excavación para luego ser utilizado como relleno (compactado) una vez efectuada la instalación del badén; el material de descarte será trasladado a un botadero autorizado; y, una vez construido el badén, se llenarán las cavidades entre el terreno natural y la estructura con capas no mayores a 30 centímetros y control de compactación.</p>
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>a) Suelo: para la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas (incluyendo tanto las obras temporales y permanentes como la franja de servidumbre de la LAT) se intervendrán 10,42 hectáreas de suelo cuya Capacidad de Uso identificada corresponde a 9,13 hectáreas clase VI y 1,29 hectáreas clase IV.</p> <p>b) Agua: No se extraerá agua superficial ni subterránea en el área del proyecto, ya sea para consumo humano o uso industrial, sino que será abastecida por terceros.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>c) Vegetación: el proyecto intervendrá una superficie total de 13,01 hectáreas, incluyendo el área de almacenamiento de energía, la franja de servidumbre de la LAT y los caminos a construir para el mantenimiento de esta.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la formación vegetal natural existente en la respectiva área de influencia (en adelante, AI) corresponde a una superficie aproximada de 19,09 hectáreas, equivalente al 62% de la totalidad de superficie del AI, de las cuales 15,83 hectáreas corresponden a matorrales, 2,65 hectáreas a bosque y 0,61 hectáreas a praderas.</p>
Emisiones y efluentes	<p>1. Material particulado: las principales actividades emisoras de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS corresponden a tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, escarpe, excavaciones, transferencia de material, compactación y nivelación de terreno, y funcionamiento de motores de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno; las cantidades totales aproximadas de material particulado que se emitirán durante la fase de construcción serán 5,04 toneladas/año de MP₁₀; 1,42 toneladas/año de MP_{2,5}; y 15,43 toneladas/año de MPS.</p> <p>2. Gases de combustión: estas emisiones serán generadas principalmente por el funcionamiento de los motores de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno que se utilizarán para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto; las cantidades aproximadas de gases de combustión que se emitirán durante la fase de construcción serán 51,16 toneladas/año de CO; 2,94 toneladas/año de NO_x; 0,06 toneladas/año de SO_x; 0,19 toneladas/año de COV; y 0,003 toneladas/año de NH₃.</p> <p>3. Aguas servidas: se generarán debido al uso de los servicios sanitarios localizados en la IF del proyecto (baños, lavamanos y duchas) en una cantidad aproximada de 7,08 m³/día (considerando una mano de obra de 40 personas y un caudal promedio diario de generación de 150 litros/habitante/día); serán recolectadas mediante un sistema de alcantarillado particular y dirigidas hasta una fosa séptica para su tratamiento, luego de lo cual, el 100% del efluente tratado será infiltrado en el terreno (98,04 m² de superficie) mediante un sistema de drenes. Se generarán debido al uso de los servicios sanitarios localizados en la IF del proyecto (baños, lavamanos y duchas) en una cantidad aproximada de 7,08 m³/día (considerando una mano de obra de 40 personas y un caudal promedio diario de generación de 150 litros/habitante/día); serán recolectadas mediante un sistema de alcantarillado particular y dirigidas hasta una fosa séptica para su tratamiento, luego de lo cual, el 100% del efluente tratado será infiltrado en el terreno (98,04 m² de superficie) mediante un sistema de drenes.</p> <p>4. Ruido:</p> <p>a) La principal fuente de emisión de ruido será el funcionamiento de maquinaria y equipos (retroexcavadora, motoniveladora, rodillo compactador, manipulador telescópico, camión tolva, cargador frontal, camión pluma; camión betonera; y grupo electrógeno) durante las actividades de preparación de terreno y cerco perimetral, habilitación de la IF, fundaciones, montaje de la LAT, construcción de la SE “Huañil”, montaje de cámaras y canalizaciones, montaje de CT y baterías, montaje eléctrico, prueba de energización y puesta en marcha, desmantelamiento de obras temporales y funcionamiento de grupo electrógeno.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

b) Se identifican 17 receptores humanos (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R6B, R7, A, B, C, D, E, F, G, H, e I) cercanos al proyecto, correspondiendo a residencia (14), predios (2) y club de rodeo, localizados entre 40 metros y 1.286 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente de este (área BESS y LAT).

c) Para representar las situaciones más desfavorables en la fase de construcción, se consideró el frente de trabajo con mayor nivel de potencia sonora, el cual corresponde a “*Preparación de terreno y cerco perimetral*” (110 dBA) posicionando en la ubicación más cercana a los receptores identificados, y el frente de trabajo para la construcción de la LAT (106 dBA); además, se incluyó una situación adicional para modelar el impacto del uso del grupo electrógeno en la zona de oficinas (88 dBA).

d) Los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno (no se realizarán actividades de construcción en horario nocturno), considerando seis posiciones de frentes de trabajo (Pos1, Pos2, Pos3, Pos4, Pos5 y Pos6) en el área BESS, según la cercanía al receptor, y seis posiciones de frentes de trabajo (Pos7, Pos8, Pos9, Pos10, Pos11 y Pos12) en el área LAT, según la cercanía al receptor, se encuentran entre 20 dB(A) y 48 dB(A) para los 17 receptores identificados. Al respecto, se cumple con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que *Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*, para una zona rural. Lo anterior, considerando que se implementarán las siguientes medidas de control de ruido a implementar en las fases de construcción y cierre (si bien en primera instancia no se daba cumplimiento en los receptores R1, R2, R3, R4, R6B, A, B, C, E, F y H para la fase de construcción y en los receptores R2, R3, R4, R5, R6B, B, C, D, E, F y H para la fase de cierre), a saber:

i. Barrera acústica perimetral: se localizará en el límite predial del proyecto y tendrá 1.100 metros de longitud y 3,66 metros de altura; la materialidad de esta corresponderá a madera OSB de 18 milímetros de espesor con un mínimo de masa superficial de 10 kg/m² y no se dejará ninguna abertura a nivel de suelo y entre los paneles por la que se pueda filtrar el ruido hacia el sector de los receptores protegidos; además, se mantendrá en buen estado durante todo el periodo de su utilización para no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada, cubriendo la totalidad de la maquinaria.

ii. Barrera acústica LAT: tendrá una longitud de 560 metros y 3,66 metros de altura y se localizará en el área de la LAT asociada a las denominadas posiciones de torres identificadas como “*Pos9*” y “*Pos10*” y el camino de acceso a estas; la materialidad de esta corresponderá a madera OSB de 18 milímetros de espesor con un mínimo de masa superficial de 10 kg/m² y no se dejará ninguna abertura a nivel de suelo y entre los paneles por la que se pueda filtrar el ruido hacia el sector de los receptores protegidos; además, se mantendrá en buen estado durante todo el periodo de su utilización para no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada, cubriendo la totalidad de la maquinaria.

iii. Segregación de maquinaria en las posiciones cercanas a los receptores R2 y R3: se implementará en el área de las posiciones desde Pos1 a Pos4 y consistirá en la reducción del funcionamiento de maquinaria en esta a un máximo de dos máquinas en simultaneo, no superando los 107 dB(A) de potencia acústica conjunta; para el



	<p>frente de trabajo de mayor emisión la motoniveladora podrá operar en conjunto únicamente con una sola maquinaria.</p> <p>5. Vibraciones:</p> <p>a) La principal fuente de emisión de vibraciones será el funcionamiento tanto de un rodillo compactador durante la habilitación vías de acceso y cerco perimetral como de un camión pluma durante la construcción de las estructuras de la LAT</p> <p>b) Se identifican 17 receptores humanos (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R6B, R7, A, B, C, D, E, F, G, H, e I) cercanos al proyecto, correspondiendo a residencia (14), predios (2) y club de rodeo, localizados entre 40 metros y 1.286 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente de este (área BESS y LAT).</p> <p>c) Los <i>niveles de impacto de vibraciones</i> [en L_v (VdB: $\mu\text{in}^2/\text{s}$)] proyectados para el criterio de molestia alcanzan un valor máximo entre 27 VdB y 70 VdB para los 17 receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018).</p> <p>d) Los <i>niveles de velocidad de vibración</i> [en L_v aproximado (VdB: $1\mu\text{in}/\text{s}$)] proyectados para el criterio de daño sobre estructuras alcanzan un valor máximo aproximado 27 VdB y 70 VdB para los 17 receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018).</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>1. Residuos domiciliarios y asimilables (en adelante, RSD):</p> <p>a) Corresponderán, principalmente, a residuos de preparación y servicio de alimentos, material de limpieza de oficinas, papeles y materiales de oficina, envases y elementos similares; se generará una cantidad máxima de 0,88 toneladas/mes (15,84 toneladas/fase) considerando una tasa de generación de 1 kilogramo/día/persona; y se almacenarán en la bodega RSD localizada en la IF.</p> <p>b) Estos residuos serán manejados de la siguiente manera:</p> <p>i. En el lugar de generación serán dispuestos inicialmente en bolsas plásticas al interior de contenedores primarios cerrados para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, roedores, otros).</p> <p>ii. Posteriormente, serán almacenados en contenedores secundarios de HDPE, herméticos y cerrados, ubicados en la bodega RSD de la IF, la cual estará delimitada y contendrá letreros que señalen su función.</p> <p>iii. La recolección, retiro (tres veces a la semana) y disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por el SEREMI de Salud de la región de Coquimbo, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado.</p> <p>2. Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (en adelante, RISNP):</p> <p>a) Corresponderán, principalmente, a restos de maderas (como pallets donde se transportan los componentes), cartones (como cajas de embalaje muy reciclables a bajo costo), papel, plásticos (provenientes de embalajes de protección de los elementos a ser</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>instalados, reciclables en su mayor parte), cables u otros similares; se generará una cantidad aproximada de 0,53 toneladas/mes (9,54 toneladas/fase); y se almacenarán en la zona de acopio RISNP localizada en la IF.</p> <p>b) En la zona de acopio RISNP se mantendrán contenedores segregados y diferenciados mediante rótulos según el tipo de residuo industrial sólido no peligroso (en adelante, RISNP) de que se trate para su posterior reutilización o reciclaje por gestores autorizados o disposición final en sitios autorizados.</p> <p>3. Lodos de la PTAS: Los lodos generados en la fosa séptica (0,5 m³/año) serán retirados por un tercero externo, tipo vehículo limpia lodos sanitarios, debidamente autorizado por la respectiva SEREMI de Salud para su posterior tratamiento y/o disposición final en un sitio autorizado; dicho retiro se realizará dentro de un periodo máximo de 2 años (siendo la frecuencia de retiro recomendada 1 vez al año).</p> <p>Por otra parte, se implementará un sistema de registro y control de retiro y disposición final de los lodos generados el cual se encontrará a disposición de la autoridad correspondiente.</p> <p>4. Residuos peligrosos (en adelante, RESPEL): se generará un total de 0,15 toneladas/mes (2,7 toneladas/fase) de RESPEL que serán almacenados en la bodega RESPEL localizada en la IF, al interior de contenedores metálicos de 200 litros de capacidad cada uno y su retiro se realizará periódicamente al menos una vez cada seis meses; el tipo y cantidad de estos residuos para la fase de construcción se describen en el numeral 4.6.5.2. del ICE.</p> <p>5. Sustancias peligrosas (en adelante, SUSPEL): se utilizará un total de 50 kilogramos/mes (900 kilogramos/fase) de SUSPEL que serán almacenados en la bodega SUSPEL localizada en la IF; el tipo y cantidad de SUSPEL para la fase de construcción se describen en el numeral 4.6.5.3. del ICE.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
<p>Almacén; caminos internos; casilleros y baños; bodega de almacenamiento de materiales; CT; edificio sistema de bombas contra incendios; estacionamiento; generador auxiliar; oficina; sala de control y operaciones; SE “Huañil”; sistema BESS; cerco perimetral; zona de acopio RISNP; bodega RESPEL; bodega RSD; bodega SUSPEL; sala de baterías; sala de celdas MT; sala eléctrica; sala SCADA; sala servicios auxiliares; transformador servicios auxiliares; inversores;</p>	<p>Estas partes y obras (permanentes durante el desarrollo de la totalidad de las fases del proyecto) se describen en el Considerando 4.3.1. de la presente Resolución.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

LAT; caminos de acceso para instalación y mantenimiento de la LAT; y badenes de tierra	
Fosa séptica	Corresponderá a una estructura prefabricada de polietileno de alta densidad que se instalará enterrada y ocupará una superficie de 3,0 m ² ; tendrá la capacidad necesaria para recibir y tratar las aguas servidas provenientes de baños, duchas y comedor; las aguas tratadas serán infiltradas en el terreno mediante un sistema drenes.
Entrada en operación comercial	Consistirá en la obtención de la autorización del Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante, CEN) para la entrada en operación comercial e iniciar la fase de operación.
Funcionamiento	La operación del proyecto se realizará de manera remota, ejecutándose las actividades necesarias para mantener en funcionamiento al proyecto y cumplir su objetivo de entregar energía limpia al SEN, a saber: monitoreo de pantallas digitales; coordinación telefónica con el operador del sistema CEN; preparación de informes; gestión de mantenciones; recibimiento de visitas; entre otras.
Almacenamiento y entrega de energía eléctrica	<p>a) El almacenamiento de energía eléctrica se realizará en periodos de baja demanda o excedente para luego liberarla cuando la demanda es alta o hay interrupciones en el suministro siendo inyectada a la red de alta tensión 1x220 kW mediante la LAT del proyecto hacia la subestación “<i>Centella</i>” de igual tensión, desde la cual será distribuida a las redes de transmisión que conforman el SEN; la LAT tendrá un circuito mediante el cual se realizará tanto la carga de baterías con energía eléctrica extraída desde la subestación “<i>Centella</i>” como la liberación/inyección hacia esta de la energía almacenada en el proyecto (desde la SE Huañil).</p> <p>b) El manejo de la energía eléctrica antes indicado consistirá en lo siguiente:</p> <p>i. Almacenamiento: corresponderá en la conversión de energía eléctrica a energía química en los BESS.</p> <p>ii. Liberación/inyección: cuando sea requerido, la energía almacenada en las baterías se liberará en forma de corriente continua y se convierte a corriente alterna para ser inyectada a la red de alta tensión.</p> <p>iii. Control y monitorización: un sistema de control supervisará constantemente la demanda, la estabilidad de la red y el estado de carga/descarga del BESS para optimizar la inyección de energía y garantizar una operación eficiente; lo anterior, a través de sistemas de comunicación con el CEN y el SEN.</p> <p>c) El BESS tendrá un sistema de enfriamiento mediante refrigeración líquida para ofrecer una mayor densidad de energía el cual será integrado para asegurar un rendimiento óptimo y prolongar la vida útil de la batería en diversas condiciones ambientales.</p>
Control y mantención	<p>1. Mantenimiento preventivo (revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas):</p> <p>a) Limpieza del sistema (baterías): una vez cada 6 o 12 meses.</p> <p>b) Estado operativo del sistema (baterías): una vez cada 6 meses.</p> <p>c) Conexiones eléctricas (baterías): la primera inspección 6 meses luego del comisionamiento; posteriormente, una vez cada 6 o 12 meses.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>d) Confiabilidad de la conexión a tierra (baterías): la primera inspección 6 meses luego del comisionamiento; posteriormente, una vez cada 6 o 12 meses.</p> <p>e) Sistemas de extinción de incendios (baterías) y de aire acondicionado (Baterías): una vez cada 6 o 12 meses.</p> <p>f) Inspecciones visuales y de diagnóstico (SE Huañil): 2 veces al año.</p> <p>g) En casos de emergencia o mantenimiento de la planta de almacenamiento podría emplearse maquinaria de manera puntual (como grúas u otros equipos de apoyo) exclusivamente para maniobras específicas que requieran asistencia técnica; estas intervenciones serán esporádicas y se gestionarán bajo los controles ambientales establecidos</p> <p>2. Mantenimiento correctivo: corresponderá a las reparaciones necesarias de realizar al BESS y a la SE “Huañil” cuando se detecten anomalías en el sistema y su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía detectada.</p>
Manejo de baterías defectuosas/rotas del BESS	<p>Debido a que el BESS está diseñado para que las celdas que componen las baterías se mantengan operativas durante toda la vida útil del proyecto, sin necesidad de recambio, los componentes que se deben cambiar corresponden a aquellos de la parte eléctrica y de control de las baterías, lo cual es controlado mediante el manejo de los ciclos de carga y descarga de cada batería y permite optimizar su funcionamiento por medio del control del porcentaje (%) mínimo y máximo de uso; por lo tanto, conforme a ello, no se prevé el desecho de baterías.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en un escenario conservador en que se asume que pudiese fallar una batería, lo que se cambia es la celda y no la batería completa y, en caso de ocurrir un evento de tal naturaleza, se almacenará de manera temporal esa batería dañada o en desuso, se contactará de manera inmediata al proveedor de las baterías y el encargado del mantenimiento retirará la celda que se encuentre operando en forma anómala fuera del área de proyecto, para repararla, reutilizarla, reciclarla o destinarla a disposición final, contando con las autorizaciones para el traslado, reciclaje y/o disposición final conforme a la normativa vigente.</p> <p>Considerando lo señalado en los párrafos precedentes, no se almacenarán celdas de batería en desuso o averiadas en la bodega RESPEL del proyecto.</p>
Término de operación comercial	Una vez finalizada la vida útil del proyecto, se informará al CEN el término de la operación comercial de este.
Productos generados	El proyecto no corresponde a una central de generación, sino que sólo provee el servicio de almacenamiento de energía, esto es, 1.000 MW de capacidad posibilitando una inyección constante de 200 MW de potencia por un periodo de cinco horas (según la demanda y disposiciones del CEN).
Recursos naturales renovables	Suelo: para la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas (incluyendo tanto las obras temporales y permanentes como la franja de servidumbre de la LAT) se intervendrán 10,42 hectáreas de suelo cuya Capacidad de Uso identificada corresponde a 9,13 hectáreas clase VI y 1,29 hectáreas clase IV.
Emisiones y efluentes	1. Material particulado: las principales actividades emisoras de MP ₁₀ , MP _{2,5} y MPS corresponden a tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, y funcionamiento de motores de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

vehículos; las cantidades totales aproximadas de material particulado que se emitirán durante la fase de construcción serán 0,23 toneladas/año de MP₁₀; 0,05 toneladas/año de MP_{2,5}; y 1,09 toneladas/año de MPS.

2. Gases de combustión: estas emisiones serán generadas principalmente por el funcionamiento de los motores de vehículos que se utilizarán para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto; las cantidades aproximadas de gases de combustión que se emitirán durante la fase de construcción serán < 0,001 toneladas/año de CO; 0,03 toneladas/año de NO_x; < 0,001 toneladas/año de SO_x; < 0,001 toneladas/año de COV; y < 0,001 toneladas/año de NH₃.

3. Aguas servidas: se generarán debido al uso de los servicios sanitarios del proyecto (baños, lavamanos y duchas) en una cantidad aproximada de 0,531 m³/día (considerando una mano de obras de 3 personas y un caudal promedio diario de generación de 150 litros/habitante/día); serán recolectadas mediante un sistema de alcantarillado particular y dirigidas hasta una fosa séptica para su tratamiento, luego de lo cual, el 100% del efluente tratado será infiltrado en el terreno (6,56 m² de superficie) mediante un sistema de drenes.

4. Ruido:

a) La principal fuente de emisión de ruido será tanto el funcionamiento de la SE "Huañil", inversores, CT y BESS como el efecto corona generado por la LAT (consiste en la ionización de partículas de aire en la superficie de los conductores, el que se produce cuando el campo eléctrico excede a la rigidez dieléctrica del aire, el que varía en gran medida de acuerdo con las condiciones meteorológicas).

b) Se identifican 17 receptores humanos (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R6B, R7, A, B, C, D, E, F, G, H, e I) cercanos al proyecto, correspondiendo a residencia (14), predios (2) y club de rodeo, localizados entre 40 metros y 1.286 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente de este (área BESS y LAT).

c) Los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno y nocturno (para el receptor B no se realizó evaluación nocturna ya que el recinto es únicamente utilizado para celebraciones durante el periodo diurno, por lo que se descarta la presencia de personas durante este), se encuentran entre 38 dB(A) y 57 dB(A) para los 17 receptores identificados. Al respecto, se cumple con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que *Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*, para una zona rural. Lo anterior, considerando que se implementarán las siguientes medidas de control de ruido (si bien en primera instancia no se daba cumplimiento en los receptores R2, R3 y B durante el período diurno y en los receptores R2, R3 y A en período nocturno), a saber:

i. Barrera acústica SBA perimetral: se localizará en el límite predial del proyecto y tendrá 900 metros de longitud y 5 metros de altura, con una cumbrera de 1,0 metro y 45 grados hacia el interior del predio.

ii. Barreras acústicas SBA adicionales: corresponderán a tres barreras de 454 metros, 456 metros y 386 metros que se instalarán alrededor de tres sectores cubriendo el área de baterías.



	<p>iii. Las características técnicas de las barreras serán las siguientes: panel acústico modular aislante-absorbente en acero galvanizado; cara exterior en acero galvanizado; intermedio en material acústico absorbente con protección; cara interior en acero galvanizado perforado; perfilera estructural en acero anticorrosivo; y terminación en pintura epóxica o electrostática.</p> <p>5. Campos electromagnéticos:</p> <p>a) Se identifican 15 receptores sensibles (R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R16 y R17) cercanos al proyecto, correspondiendo a 14 residencias y un club de rodeo, localizados entre 62 metros y 2.886 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente de este (área BESS y LAT).</p> <p>b) Las instalaciones del proyecto satisfacen la normativa vigente respecto de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia, por cuanto todos los valores de campo resultan inferiores a los límites reconocidos tanto nacional como internacionalmente como seguros para las personas; en particular, tanto los valores en el borde de las instalaciones como los valores resultantes en la ubicación de receptores, cumplen los criterios de seguridad definidos en el documento SEA (2023) denominado “<i>Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica</i>” (en adelante, criterio SEA).</p> <p>Al respecto, las intensidades de campo eléctrico e inducción magnética, calculadas en la ubicación de los 15 receptores respecto de las instalaciones del proyecto que las generan, se encuentran, respectivamente, entre 0,0 V/m a 53,0 V/m y entre 0,0 μTesla a 0,55 μTesla. Considerando lo anterior y tomando como referencia lo establecido por la “<i>International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection – ICNIRP</i>”, en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 (en adelante, Límite RPTDN°07), dictado por Resolución Exenta N°33.277/2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y el Criterio SEA, los referidos parámetros se encontrarían bajo el límite estipulado por las tres referencias, esto es, 5.000 V/m y entre 100 μTesla-200 μTesla.</p> <p>Lo anterior, sin perjuicio que ninguno de los receptores se encuentra dentro del área de influencia (en adelante, AI) asociada a las emisiones de CEM de las correspondientes instalaciones del proyecto que los generan, esto es: el AI para la LAT corresponde al ancho de la franja de seguridad establecida (20 metros a cada lado del eje de la línea) a lo largo de toda su extensión; el AI para el área BESS corresponde al área encerrada por el perímetro global (puesto que las instalaciones eléctricas interiores no generan campo electromagnético hacia el exterior del recinto); y el AI para la SE “Huañil” se considera definida por su perímetro extendido en 15 metros de ancho (esta distancia cumple lo solicitado por la norma de radio interferencia y cubre, además, el AI de los transformadores).</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>1. RSD:</p> <p>a) Corresponderán, principalmente, a restos de colaciones y materiales utilizados durante las actividades de limpieza y mantención; se generará una cantidad aproximada de 26 kilogramos/año; y se almacenarán temporalmente en la misma bodega RSD utilizada durante la fase de construcción.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>b) La recolección, retiro (tres veces a la semana) y disposición final en sitio autorizado de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por el SEREMI de Salud de la región de Coquimbo.</p> <p>2. RISNP:</p> <p>a) Corresponderán, principalmente, a cables y envases; se generará una cantidad aproximada de 0,003 toneladas/mes (1,4 toneladas/fase); y se almacenarán en la misma zona de acopio RISNP utilizada durante la fase de construcción.</p> <p>b) En la zona de acopio RISNP se mantendrán contenedores segregados y diferenciados mediante rótulos según el tipo de residuo industrial sólido no peligroso (en adelante, RISNP) de que se trate para su posterior reutilización o reciclaje por gestores autorizados o disposición final en sitios autorizados.</p> <p>3. Lodos de la PTAS:</p> <p>a) Los lodos generados en la fosa séptica (0,001 m³/año) serán retirados por un tercero externo, tipo vehículo limpia lodos sanitarios, debidamente autorizado por la respectiva SEREMI de Salud para su posterior tratamiento y/o disposición final en un sitio autorizado; dicho retiro se realizará dentro de un periodo máximo de 2 años (siendo la frecuencia de retiro recomendada 1 vez al año).</p> <p>b) Por otra parte, se implementará un sistema de registro y control de retiro y disposición final de los lodos generados el cual se encontrará a disposición de la autoridad correspondiente.</p> <p>4. RESPEL: se generará un total de 2,1 toneladas/fase de RESPEL que serán almacenados en la bodega RESPEL al interior de contenedores metálicos de 200 litros de capacidad cada uno y su retiro se realizará periódicamente al menos una vez cada seis meses; el tipo y cantidad de estos residuos para la fase de operación se describen en el numeral 4.7.6.2. del ICE.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
<p>Almacén; caminos internos; casilleros y baños; bodega de almacenamiento de materiales; CT; edificio sistema de bombas contra incendios; estacionamiento; generador auxiliar; oficina; sala de control y operaciones; SE “Huañil”; sistema BESS; cerco perimetral; zona de acopio RISNP; bodega RESPEL; bodega RSD; bodega SUSPEL; sala de baterías; sala de celdas MT; sala eléctrica; sala SCADA; sala servicios auxiliares; transformador servicios</p>	<p>Estas partes y obras (permanentes durante el desarrollo de la totalidad de las fases del proyecto) se describen en el Considerando 4.3.1. de la presente Resolución.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>auxiliares; inversores; LAT; caminos de acceso para instalación y mantenimiento de la LAT; y badenes de tierra</p>	
<p>Habilitación de la IF</p>	<p>En términos generales, esta IF tendrá las mismas características y emplazamiento que las indicadas para la fase de construcción.</p> <p>En primer lugar, se acondicionará el terreno en el área de la IF para adecuarla a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas y dicho acondicionamiento consistirá en la limpieza, despeje, nivelación del área de trabajo y montaje de las instalaciones temporales; una vez nivelado el terreno se implementarán/habilitarán las componentes de la IF.</p> <p>Se instalarán baños químicos por parte de proveedores contratados por el Titular los cuales contarán con las respectivas autorizaciones para tales fines y, además, se harán cargo del retiro, transporte y disposición de las aguas servidas generadas en estos.</p> <p>En los frentes de trabajo se habilitarán áreas de manejo de residuos en transición (en contenedores simples con tapa).</p>
<p>Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura</p>	<p>a) Previo a que se realice el cierre, el Titular presentará un detalle de la planificación de las actividades de desmantelamiento y se avisará a las autoridades correspondientes sobre el particular.</p> <p>b) Retiro de equipos y cableado en SE “Huañil” y área BESS:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Corte de energía y desconexión segura de todos los equipos eléctricos. ii. Desconexión y retiro de cables de potencia, control y telecomunicaciones. iii. Desarme y retiro de desconectores, interruptores, aisladores y barras conductoras. iv. Recolección y traslado del material a bodegas o empresas autorizadas para su valorización o disposición final. <p>c) Retiro de estructuras soportantes y cadenas de aislación:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Desarme manual o mediante equipos mecánicos de las estructuras metálicas (torres, pórticos, soportes, <i>racks</i>). ii. Corte, desatornillado o desmontaje de piezas estructurales. iii. Retiro de las cadenas de aislación y elementos complementarios. iv. Clasificación y acopio temporal de materiales para su posterior gestión como residuos valorizables o disposición final. <p>d) Retiro de aceite de transformadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Desconexión de los transformadores. ii. Extracción del aceite dieléctrico utilizando equipos de succión certificados. iii. Almacenamiento temporal del aceite en contenedores estancos y etiquetados según normativa vigente. iv. Transporte mediante empresa autorizada para su disposición final o valorización, de acuerdo con la normativa aplicable (D.S. N°148/2003). <p>e) Retiro del sistema BESS:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Corte de suministro eléctrico y aislamiento de los módulos BESS. ii. Descarga segura de las baterías, garantizando su pasivación si corresponde (según fabricante y protocolo).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>iii. Desarme de gabinetes, inversores, sistemas de control y bancos de baterías.</p> <p>iv. Embalaje y etiquetado de las baterías y equipos, gestionando su transporte mediante empresas autorizadas para valorización, reciclaje o disposición final, dado su carácter de residuos peligrosos.</p> <p>v. Revisión de posibles derrames o contaminación en las plataformas de BESS para su remediación en caso de ser necesario.</p> <p>f) Retiro de obras de drenaje:</p> <p>i. Desmantelamiento de zanjas, cámaras, canales o drenes superficiales.</p> <p>ii. Retiro de materiales (tuberías, rejillas, geotextiles u otros componentes).</p> <p>iii. Evaluación del terreno y, en caso de ser necesario, nivelación y restitución del área a sus condiciones originales.</p> <p>g) Desmantelamiento de la LAT:</p> <p>i. Desconexión de la LAT a la red: desenergización de la LAT a través de la desconexión del alimentador de energía eléctrica.</p> <p>ii. Retiro de los conductores de las estructuras: se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento: retirar los amortiguadores de los conductores; liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje; retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera; retirar las cadenas de aislación; y desarmar las estructuras y trasladar los materiales.</p> <p>iii. Retiro de fundaciones de las torres: se realizarán las excavaciones y retiro de material inerte para, posteriormente, rellenar con el material excavado y dejar el terreno de manera similar a la encontrada inicialmente; el residuo inerte resultante será enviado a un sitio de disposición final que cuente con resolución sanitaria.</p> <p>iv. Las actividades asociadas al desmantelamiento de la LAT serán ejecutadas directamente desde las áreas de trabajo en terreno, utilizando vehículos de transporte, camiones de apoyo y maquinaria menor que se trasladarán desde centros operativos externos, según la logística del contratista.</p> <p>h) Desmantelamiento de la IF: durante la etapa final de la fase de cierre se desmontará y retirará la totalidad de los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las obras temporales despejando las áreas ocupadas por estas; una vez retiradas las instalaciones temporales se limpiarán las áreas en las cuales se desarrollaron actividades y/o fueron almacenados materiales, acopiando los residuos en los lugares de disposición temporal para su posterior retiro por empresas autorizadas para ser dispuestos en sitios de disposición final autorizados; los elementos de la IF que puedan ser reutilizados serán llevados a empresas que se encarguen de dicho servicio.</p> <p>i) Una vez finalizada la fase de cierre, las vías utilizadas por el proyecto serán evaluadas y, en caso de presentar daños atribuibles a su operación, se implementarán acciones de reparación y restitución para dejarlas en condiciones similares a las originales; tales acciones incluirán perfilado, compactación, bacheo o</p>
--	---



	reposición de material estabilizado, según corresponda y en coordinación con las autoridades competentes.
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	<p>a) Debido a que el proyecto no modificará la geoforma del terreno, las actividades de restauración de este consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras (por ejemplo, CT y sala de control) estacionamientos y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo; las acciones de descompactación permitirán un repoblamiento natural de vegetación en el área recuperada y, por lo tanto, se favorecerá el repoblamiento de fauna nativa.</p> <p>b) Para asegurar que el terreno donde se emplazaron las fundaciones de las torres de la LAT quede en condiciones similares a las existentes antes de la construcción de esta, el indicador de cumplimiento sobre el particular será la nivelación y compactación del terreno intervenido, seguida de la restitución morfológica y la revegetación natural o inducida del área afectada, según corresponda al tipo de cobertura original. Considerando lo anterior, los parámetros de comparación incluirán la altura y morfología superficial previa, tipo de cobertura vegetal original y su grado de intervención, capacidad de infiltración del suelo, condiciones de estabilidad superficial y ausencia de erosión <i>post</i> relleno; esto, teniendo presente que el terreno en el que se desarrollará el proyecto corresponde a zonas de uso silvoagropecuario, con presencia dominante de suelos tipo “<i>Regosol</i>” y vegetación baja de tipo matorral espinoso (según lo descrito en la línea base del proyecto).</p> <p>Además, se realizará una inspección visual complementada con registro fotográfico.</p>
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisión	<p>No se llevarán a cabo actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella ya que en el área del proyecto no quedarán instalaciones remanentes que revistan un peligro para las personas o medio ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se realizarán labores de limpieza general y orden del área intervenida al interior del área del proyecto, una vez concluidas las actividades previas de cierre desarrolladas en dicho sector, las cuales consistirán en el retiro de materiales sobrantes, residuos y elementos temporales utilizados durante la ejecución de las obras, así como la limpieza superficial del terreno con el propósito de mantener condiciones adecuadas en el lugar.</p>
Retiro de baterías del sistema BESS	Se realizará de manera programada e inmediata como parte del desmantelamiento del sistema BESS, mediante el mismo proveedor de éstas o un gestor autorizado, sin contemplar su almacenamiento en la bodega RESPEL del proyecto. Los contenedores y equipos asociados al BESS se retirarán íntegramente del área del proyecto para su gestión externa conforme a la normativa aplicable, sin que se genere acopio de baterías defectuosas o en desuso.
Recursos naturales renovables	<p>a) Agua potable: se requerirá 3,7 m³/día (75 m³/mes) para consumo humano, lo cuales serán suministrados por proveedores autorizados por la correspondiente Autoridad Sanitaria mediante bidones o botellones de agua.</p> <p>b) Agua industrial: se requerirá un total de 90 m³/fase para la humectación de caminos internos del proyecto, los cuales serán proveídos directamente por empresas autorizadas mediante camión aljibe de 15 m³ de capacidad.</p> <p>c) Se implementará un “<i>Procedimiento de control y trazabilidad del suministro de agua</i>” para asegurar que el recurso sea adquirido</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>exclusivamente a terceros legalmente autorizados e incluirá lo siguiente: identificación del proveedor (nombre, RUT y resolución que respalda la autorización para extracción y comercialización del recurso); registro de suministro [volumen entregado, fechas, origen del agua y documentación de respaldo (facturas, guías de despacho)]; ubicación del uso (indicación del punto de acopio y del lugar de utilización dentro del proyecto); formato de registro (control físico y digital, actualizado y disponible para fiscalización); y verificación (revisión periódica del cumplimiento documental y operativo del procedimiento). Este protocolo será implementado antes del inicio de actividades que requieran uso de agua y se mantendrá vigente durante todas las fases del proyecto.</p>
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p>1. Material particulado: las principales actividades emisoras de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS corresponden a tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, y funcionamiento de motores de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno; las cantidades totales aproximadas de material particulado que se emitirán durante la fase de construcción serán 0,72 toneladas/año de MP₁₀; 0,72 toneladas/año de MP_{2,5}; y 0,76 toneladas/año de MPS.</p> <p>2. Gases de combustión: estas emisiones serán generadas principalmente por el funcionamiento de los motores de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno que se utilizarán para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto; las cantidades aproximadas de gases de combustión que se emitirán durante la fase de construcción serán 2,5 toneladas/año de CO; 10,51 toneladas/año de NO_x; 0,6 toneladas/año de SO_x; 0,81 toneladas/año de COV; y 0,0024 toneladas/año de NH₃.</p> <p>3. Aguas servidas: se generarán debido al uso de baños químicos portátiles que serán habilitados en una zona debidamente delimitada y señalizada en el área BESS; en el área de desmantelamiento de la LAT se instalarán baños químicos localizados en los distintos frentes de trabajo móviles, de acuerdo con el avance programado de las faenas y ajustándose de manera gradual acompañando el desplazamiento de los equipos de trabajo a lo largo del trazado de la LAT. Estos baños serán mantenidos y retirados por empresas autorizadas y la disposición final de los residuos se realizará conforme a la normativa aplicable vigente. No se implementará ningún proyecto como solución de alcantarillado.</p> <p>4. Ruido:</p> <p>a) La principal fuente de emisión de ruido será el funcionamiento de maquinaria (retroexcavadora, grúa telescópica y cargador frontal) durante las actividades tanto de habilitación de la IF como de desmantelamiento de las obras y partes del proyecto.</p> <p>b) Se identifican 17 receptores humanos (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R6B, R7, A, B, C, D, E, F, G, H, e I) cercanos al proyecto, correspondiendo a residencia (14), predios (2) y club de rodeo, localizados entre 40 metros y 1.286 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente de este (área BESS y LAT).</p> <p>c) Considerando que la cantidad de frentes de trabajo en la fase de cierre es menor a los evaluados durante la fase de construcción [110 dB(A) para el área de "Preparación de terreno y cerco perimetral" y 106 dB(A) para el área de la LAT], se evaluó un único frente de trabajo considerando la totalidad de las posiciones señaladas para la fase de construcción de manera simultánea (seis en el área BESS y seis en el área LAT) debido a que la contribución energética por sumatoria de fuentes es menor.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>d) Los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno (no se realizarán actividades de cierre en horario nocturno), se encuentran entre 39 dB(A) y 47 dB(A) para los 17 receptores identificados. Al respecto, se cumple con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que <i>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica</i>, para una zona rural. Lo anterior, considerando que se implementarán las siguientes medidas de control de ruido a implementar en las fases de construcción y cierre (si bien en primera instancia no se daba cumplimiento en los receptores R1, R2, R3, R4, R6B, A, B, C, E, F y H para la fase de construcción y en los receptores R2, R3, R4, R5, R6B, B, C, D, E, F y H para la fase de cierre), a saber:</p> <p>i. Barrera acústica perimetral: se localizará en el límite predial del proyecto y tendrá 1.100 metros de longitud y 3,66 metros de altura; la materialidad de esta corresponderá a madera OSB de 18 milímetros de espesor con un mínimo de masa superficial de 10 kg/m² y no se dejará ninguna abertura a nivel de suelo y entre los paneles por la que se pueda filtrar el ruido hacia el sector de los receptores protegidos; además, se mantendrá en buen estado durante todo el periodo de su utilización para no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada, cubriendo la totalidad de la maquinaria.</p> <p>ii. Barrera acústica LAT: tendrá una longitud de 560 metros y 3,66 metros de altura y se localizará en el área de la LAT asociada a las denominadas posiciones de torres identificadas como “Pos9” y “Pos10” y el camino de acceso a estas; la materialidad de esta corresponderá a madera OSB de 18 milímetros de espesor con un mínimo de masa superficial de 10 kg/m² y no se dejará ninguna abertura a nivel de suelo y entre los paneles por la que se pueda filtrar el ruido hacia el sector de los receptores protegidos; además, se mantendrá en buen estado durante todo el periodo de su utilización para no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada, cubriendo la totalidad de la maquinaria.</p> <p>iii. Segregación de maquinaria en las posiciones cercanas a los receptores R2 y R3: se implementará en el área de las posiciones desde Pos1 a Pos4 y consistirá en la reducción del funcionamiento de maquinaria en esta a un máximo de dos máquinas en simultaneo, no superando los 107 dB(A) de potencia acústica conjunta; para el frente de trabajo de mayor emisión la motoniveladora podrá operar en conjunto únicamente con una sola maquinaria.</p> <p>5. Vibraciones: Las principales emisiones de vibraciones tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. El escenario no será superior a lo presentado para la fase de construcción en la cual los niveles de vibración proyectados cumplen en todos los receptores.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>1. RSD:</p> <p>a) Corresponderán, principalmente, a residuos de preparación y servicio de alimentos, material de limpieza de oficinas, papeles y materiales de oficina, envases y elementos similares; se generará una cantidad aproximada de 25 kilogramos/día (3,18 toneladas/fase) considerando una tasa de generación de 1 kilogramo/día/persona; y se almacenarán en la misma bodega RSD utilizada en la fase de construcción, localizada en la IF de la fase de cierre.</p> <p>b) Estos residuos serán manejados de la siguiente manera:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>i. En el lugar de generación serán dispuestos inicialmente en bolsas plásticas al interior de contenedores primarios cerrados para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, roedores, otros).</p> <p>ii. Posteriormente, serán almacenados en contenedores secundarios de HDPE, herméticos y cerrados, ubicados en la bodega RSD de la IF, la cual estará delimitada y contendrá letreros que señalen su función.</p> <p>iii. La recolección, retiro (tres veces a la semana) y disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por el SEREMI de Salud de la región de Coquimbo, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado.</p> <p>c) La bodega RSD no contará con área de lavado ni se efectuarán en ella actividades de lavado, trasvasije o limpieza de contenedores, en consecuencia, no se generarán efluentes líquidos en esta y no se implementará una conexión entre la bodega y el alcantarillado particular y fosa séptica del proyecto. Considerando lo anterior, la bodega operará únicamente como recinto techado de resguardo temporal de contenedores de RSD y, cada un mes, la misma empresa que retirará los contenedores realizará su lavado y desinfección en sus propias dependencias (fuera del área del proyecto) y los devolverá el mismo día.</p> <p>2. RISNP:</p> <p>a) Corresponderán, principalmente, a restos de maderas, cartón, papel, plásticos, cables u otros similares; se generará una cantidad máxima de 3,18 toneladas/fase; y se almacenarán en la misma zona de acopio RISNP utilizada en la fase de construcción, localizada en la IF de la fase de cierre.</p> <p>b) En la zona de acopio RISNP se mantendrán contenedores segregados y diferenciados mediante rótulos según el tipo de residuo industrial sólido no peligroso (en adelante, RISNP) de que se trate para su posterior reutilización o reciclaje por gestores autorizados o disposición final en sitios autorizados.</p> <p>4. RESPEL: se generará un total de 0,175 toneladas/mes (1,05 toneladas/fase) de RESPEL que serán almacenados en la bodega RESPEL, localizada en la IF, al interior de contenedores metálicos de 200 litros de capacidad cada uno y su retiro se realizará periódicamente al menos una vez cada seis meses; el tipo y cantidad de estos residuos para la fase de cierre se describen en el numeral 4.8.3.2. del ICE.</p> <p>5. SUSPEL: se estima un consumo total de 50 kilogramos/mes (300 kilogramos/fase) de SUSPEL que serán almacenados en la bodega SUSPEL, localizada en la IF; el tipo y cantidad de estas sustancias para la fase de cierre se describen en el numeral 4.8.3.3. del ICE.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas y movimientos de tierra para la nivelación del terreno y preparación del sitio.
Fecha estimada de término	Marzo 2028.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de infraestructura temporal asociada a la faena, incluyendo oficinas, comedor y otras instalaciones auxiliares.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Abril 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del acta de puesta en servicio por parte del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) que confirma la entrada en operación del sistema BESS.
Fecha estimada de término	Abril 2063.
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de la entrega de energía (desconexión técnica) y notificación formal al CEN.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2063.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena destinada al desmantelamiento de la Central BESS, incluyendo limpieza del área, montaje de dependencias temporales y desconexión física y administrativa de la Línea de Alta Tensión (LAT) desde el punto de conexión autorizado.
Fecha estimada de término	Octubre 2063.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del último contenedor e infraestructura de faena, junto con la limpieza y restitución final del área intervenida.

5. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	a) Fase de construcción: funcionamiento de maquinaria y equipos (retroexcavadora, motoniveladora, rodillo compactador, manipulador telescópico, camión tolva, cargador frontal, camión pluma; camión betonera; y grupo eléctrico) durante las actividades de preparación de terreno y cerco perimetral, habilitación de la IF, fundaciones, montaje de la LAT, construcción de la SE “Huañil”, montaje de cámaras y canalizaciones, montaje de CT y baterías, montaje eléctrico, prueba de energización y puesta en marcha, desmantelamiento de obras temporales y funcionamiento de grupo eléctrico. b) Fase de cierre: funcionamiento de maquinaria (retroexcavadora, grúa telescópica y cargador frontal) durante las actividades tanto de habilitación de la IF como de desmantelamiento de las obras y partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre estos impactos específicos	Numerales 5.1. y 6.1.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.	a) El proyecto no producirá riesgo para la salud de la población debido a sus emisiones atmosféricas considerando que, si bien en la fase de construcción se genera la mayor cantidad de estas, los resultados obtenidos de su estimación permiten concluir lo siguiente: i. La modelación de la dispersión de contaminantes muestra que los aportes a las concentraciones de material particulado en el año de mayor emisión no superan el 2,87% de la norma diaria de MP10 en el receptor “R3” y los aportes a las concentraciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>MP2,5 no superan el 2,459% de la norma diaria en el mismo receptor.</p> <p>ii. Los aportes de emisiones de gases del proyecto no superan el 23,023% de la norma horaria de NO₂ en el receptor R3, mientras que para el caso de la norma anual y norma diaria se mantienen en un rango entre un 0,001% y 4,511% de su límite. En tanto, el aporte a las concentraciones de CO, este alcanza un máximo de sólo un 0,154% de la norma horaria en el receptor R3 y los de SO₂, según norma primaria, alcanzan un máximo de sólo un 0,224% de la norma horaria en el mismo receptor. En el resto de los receptores no se supera el 0,087% del valor del SO₂, en particular de la norma diaria.</p> <p>iii. En cuanto a los aportes del proyecto a las normas secundarias, en su año de mayor emisión alcanzan un máximo de 0,092% a la norma secundaria horaria de SO₂ en el receptor R19, mientras que los aportes a las tasas de depositación de MPS no superan un 0,236% de la norma anual de referencia en el receptor R19. En particular, para el caso de los receptores relacionados con el hábitat de protección del estero “<i>Quelén</i>” (receptores R33 y R34) no superan el 0,056% del valor de la norma de referencia de MPS.</p> <p>iv. En cuanto al cumplimiento normativo bajo la situación con proyecto, se consideraron los aportes modelados además de la línea de base registrada en la estación monitora “<i>Cuncumén</i>”. También se revisaron los otros proyectos con RCA favorable y aún no ejecutados que podrían tener aportes sinérgicos en el área de influencia. De esta forma, se estima que, bajo la situación con proyecto, las concentraciones de los distintos contaminantes y las tasas de depositación de MPS se mantienen en todos los receptores de interés evaluados bajo los límites de saturación y latencia según sus respectivas normas de calidad, es decir, los aportes del proyecto no implican un cambio significativo en la condición basal en estos receptores.</p> <p>v. La mayor cantidad de emisiones se producirá durante la fase de construcción, lo cual será temporal.</p> <p>b) La modelación realizada de la dispersión de las emisiones de MP10, MP2,5, MPS y gases (NO₂, CO y SO₂) del proyecto, consideró como base la modelación atmosférica “<i>WRF - CALPUFF</i>” para el año 2023 [versión view 9.0.1, aprobado por EPA (USA) para la dispersión de emisiones en terrenos complejos] y el escenario de mayor emisión durante la vida útil de este, el cual corresponde al primer año de la fase de construcción. Por su parte, la línea base de calidad del aire (2022-2024), registrada en la estación “<i>Cuncumén</i>”, muestra una condición basal bajo los niveles de saturación y latencia por norma anual y diaria tanto de MP10 como MP2,5.</p> <p>b.1) Respecto de las emisiones de material particulado, estas se deberán, principalmente, a la resuspensión por tránsito vehicular, representando el 62,5% de las emisiones totales de MP10, mientras que las generadas por movimientos de tierra y funcionamiento de motores de maquinarias, vehículos y grupos electrógenos, contribuyen en un 27,6%, 0,064%, 0,009% y 0,024%, respectivamente, al total de emisiones de MP10.</p> <p>b.2) Respecto de las emisiones de gases de combustión:</p>
--	---



i. Las emisiones de CO estarán asociadas principalmente a la combustión producto del funcionamiento de motores tanto de maquinaria que representan un 73,0% del total de las emisiones de este contaminante y de vehículos que alcanzarán un total de 14,8% como de grupos electrógenos que representan el 12,1%.

ii. Las emisiones de NO_x estarán asociadas principalmente a la combustión producto del funcionamiento de motores tanto de maquinaria que representan un 37,8% del total de las emisiones de este contaminante y de vehículos que alcanzarán un total de 39,0% como de grupos electrógenos que representan el 23,1%.

iii. Las emisiones de SO₂ serán de baja magnitud y estarán asociadas principalmente al funcionamiento tanto de grupos electrógenos que representan un 90,3% de la emisión total de este contaminante como al funcionamiento de motores de maquinaria que representan el 5,0% y de vehículos que representan el 4,6%.

c) Si perjuicio de lo señalado en los literales precedentes, se implementarán las siguientes medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas:

c.1) Fases de construcción y cierre: en el tramo 1 del camino de acceso se aplicará bischofita, considerando una eficiencia de control de emisiones de 90%.

c.2) Fases de construcción, operación y cierre:

i. Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción. Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape.

ii. Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.

iii. Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente.

d) En relación con la generación de campos electromagnéticos (en adelante, CEM) las instalaciones del proyecto satisfacen la normativa vigente respecto de CEM de baja y alta frecuencia, por cuanto todos los valores de campo resultan inferiores a los límites reconocidos tanto nacional como internacionalmente como seguros para las personas; en particular, tanto los valores en el borde de las instalaciones como los valores resultantes en la ubicación de receptores, cumplen el criterio SEA sobre dicha materia.

Al respecto, se determinó que, en condiciones de operación de diseño (200 MVA, 525 A por fase), en el borde de la franja de seguridad de la LAT (20 metros respecto del eje), el campo eléctrico alcanza del orden de 1.273 V/m y la inducción magnética aproximadamente 0,767 µT, mientras que en el borde de la SE "Huañil" los valores máximos son del orden de 1.098 V/m y 1,19 µT en el sector de paños y 188 V/m y 0,712 µT en el sector de barras. Estos valores son muy inferiores a los límites de



	<p>exposición (5.000 V/m y 200 μT) para público establecidos como referencia por la ICNIRP (<i>International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection</i>) y por el RPTD N°07 de la SEC (5.000 V/m y 100 μT), por lo que se concluye que las magnitudes de campo se encuentran holgadamente dentro de rangos considerados seguros para la población. Sobre la estimación de los campos eléctrico y magnético de cada receptor considerado, los resultados muestran que las distancias mínimas entre estos y las instalaciones del proyecto varían aproximadamente entre 62 metros (residencia más cercana a la SE “<i>Huañil</i>”) y más de 1.271 metros, es decir, todos ellos se sitúan fuera del área de influencia electromagnética definida para la línea (franja de 20 m por lado) y para la subestación (perímetro + 15 m). En dichas ubicaciones, las magnitudes de campo calculadas son del orden de 0–53 V/m para el campo eléctrico y 0–0,55 μT para la inducción magnética, valores que representan fracciones muy pequeñas (menores al 1%) de los límites de exposición recomendados por ICNIRP y por la normativa técnica de la SEC, y que se encuentran, por tanto, dentro de los rangos calificados como seguros por el criterio técnico del SEA sobre dicha materia.</p>
<p>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.</p>	<p>a) Considerando el análisis de emisiones de ruido aplicable a los 17 receptores humanos (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R6B, R7, A, B, C, D, E, F, G, H, e I) identificados en el AI del proyecto, es posible señalar que no se superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 al implementarse las medidas de control descritas en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.2.3 del ICE.</p> <p>b) Por otra parte, se analizó el eventual impacto acumulativo o sinérgico por emisiones de ruido del presente proyecto en evaluación junto con otros dos proyectos aledaños (“<i>Nueva línea 4x220 kV desde S/E Centella a Seccionamiento del segmento de la Línea 2x220 kV Los Piuquenes - Tap Mauro</i>” y “<i>Nueva Línea Transmisión 2x220 kV Nueva Pan de Azúcar-Punta Sierra-Centella</i>”), en dos escenarios posibles de simultaneidad de fases y periodos del día (diurno y/o nocturno), de acuerdo con la norma de referencia “<i>Ley N°7/2010 contra la Contaminación Acústica de Aragón</i>”, determinándose que tanto en las fases de construcción/cierre (incorporadas medidas de control de ruido) como en la fase de operación, los niveles de ruido proyectados en los receptores considerados no superan la referida normativa. Al respecto, debido que los proyectos aledaños se encuentran en fase de operación, la principal fuente de emisión de ruido de estos corresponde al efecto corona de sus líneas de transmisión.</p> <p>Sobre el particular, en relación con la evaluación del efecto sinérgico en fase de operación, considerando lo señalado por el documento técnico SEA (2022) “<i>Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población</i>”, es posible señalar lo siguiente:</p> <p>b.1) Respecto del proyecto denominado “<i>Nueva línea 4x220 kV desde S/E Centella a Seccionamiento del segmento de la Línea 2x220 kV Los Piuquenes - Tap Mauro</i>”: debido a que la operación de éste contempla únicamente las emisiones producidas por el efecto corona de la línea de transmisión, si bien se producirá un efecto sinérgico en algunos receptores (R5, R6, R6B, R7, D, G, H, e I), de acuerdo con la normativa de referencia utilizada (“<i>Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón</i>”), no se superarán los 60 dB(A) y, por lo tanto, se estará por debajo del límite establecido en la referida normativa, no generándose un impacto significativo.</p>



	<p>b.2) Respecto del proyecto denominado “<i>Nueva Línea Transmisión 2x220 kV Nueva Pan de Azúcar-Punta Sierra-Centella</i>”, debido a que la operación de este proyecto contempla la evaluación del receptor “N24” cercano al receptor “D” del presente proyecto en evaluación y siendo este receptor el más sensible a los niveles de ruido que se generarán, se evaluó la potencial sinergia en los demás receptores tomando en cuenta que los niveles no serán mayores al medido en “N24” (debido a la atenuación por distancia) y es posible concluir no se producirá un efecto sinérgico en ninguno de los receptores identificados y no se superará el límite de 60 dB(A) establecido en la normativa de referencia utilizada (“<i>Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón</i>”).</p> <p>b.3) Respecto del proyecto denominado “<i>Proyecto Línea Tap Off Mauro 1x220 kV</i>” (también próximo al presente proyecto en evaluación, debido a que no se encontró información acerca de las emisiones de este durante la fase de operación, no fue posible generar una proyección del ruido sobre los receptores identificados del proyecto “<i>Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil</i>”).</p>
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En las correspondientes fases de desarrollo del proyecto se generarán emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, campos electromagnéticos y efluentes líquidos, los cuales no constituyen riesgo para la salud de la población.
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.	Los residuos del proyecto serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán dispuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y tendrán disposición final en lugar autorizado para ello.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental 1	Pérdida de suelo.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental 2	Alteración no significativa del recurso hídrico presente en el Área de Inleucnia (en adelante AI).
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental 3	Alteración no significativa de la calidad del aire.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.
Impacto ambiental 4	Pérdida o alteración no significativa de flora y vegetación nativa.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental 5	Pérdida o alteración no significativa de individuos de fauna silvestre de baja movilidad.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.2 y 6.2.
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El área de influencia (en adelante, AI) asociada al componente suelo comprende una superficie de 10,01 hectáreas ubicadas donde los suelos asociados a esta presentan como principales limitantes la profundidad muy delgada en zona de lecho de río, pendientes moderadamente onduladas y de lomajes en zona de pie de monte y ladera de cerro, pedregosidad subsuperficial muy abundante en zona de pie de monte y terraza aluvial y contenido de agua aprovechable muy pobre en zona de terraza aluvial.</p> <p>En dicha área se identificaron cuatro unidades homogéneas (en adelante, UH), considerando principalmente sus características topográficas y de origen de suelo, las que corresponden a “terracea aluvial”, “lecho de río”, “pie de monte” y “ladera de cerro”. En estas UH se localizan suelos con capacidades de uso (en adelante, CCUS) VI (4,93 hectáreas) y IV (5,08 hectáreas). Respecto a la condición de biodiversidad del suelo, se concluye que es regular para el área total del proyecto, siendo la zona de terraza aluvial la que presenta la mejor condición de biodiversidad (5,06 hectáreas) y el lecho de río la condición más pobre (0,37 hectáreas). Respecto de los efectos del cambio climático sobre el suelo, la precipitación acumulada y el viento medio proyectan una disminución en el tiempo, por lo cual, estos factores no generarían un aumento en el riesgo a la erosión del suelo.</p> <p>A nivel general, la mayor parte del proyecto (5,08 hectáreas) se emplaza en suelos con CCUS IV, los cuales, pertenecen a la última categoría de suelos arables, por lo cual, presenta más limitantes en la elección de especies a establecer dentro de los suelos arables, así como más riesgos a ser erosionados en zonas con pendientes que se acercan al 15%. También se localiza una superficie de 4,93 hectáreas con CCUS IV que, dentro de las categorías de uso de suelo, no serían destinados a la actividad agrícola por presentar limitantes que dificultan el manejo del suelo para su uso y no corresponde a una categoría arable.</p> <p>La principal intervención directa del proyecto sobre el recurso suelo está asociado al establecimiento de las bases de los postes y estructuras de transmisión eléctrica, caminos de acceso de dichas torres y establecimiento de estructuras asociadas a paneles solares, donde la superficie de suelo en el área de influencia representa el 0,0035% de la superficie comunal y el 0,00003% de la superficie regional, siendo su intervención poco significativa en el contexto comunal y regional.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de</p>	<p>1. Flora y vegetación:</p> <p>a) El AI del proyecto asociada a los objetos de conservación “flora” y “vegetación” nativas cubre una superficie total de 30,81 ha que se encuentra dentro de la “Región del Bosque y del Matorral Esclerófilo”, “Sub-región Matorral y del Bosque Esclerófilo”, específicamente, en la Matorral espinoso arborescente; además, dicha AI se inserta en el piso vegetacional “Matorral espinoso arborescente de <i>Acacia caven</i> y <i>Baccharis paniculata</i>”.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos en las campañas de terreno, en el AI se presentan tres ambientes, de los cuales el más dominante corresponde a la formación vegetal natural con una extensión de 19,09 hectáreas (61,09% de la totalidad de superficie del AI), seguido de 11,17 hectáreas de la formación intervenida con cultivos agrícolas, plantaciones y zonas pobladas (36,2% del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>AI) y una superficie de 0,56 hectáreas de ambiente modificado (1,8% del AI).</p> <p>b) En la respectiva AI se registró un total de 138 especies de flora de las cuales el 42,75% (59 especies) corresponde a especies introducidas, las especies nativas corresponden al 31,88% (44 especies) y el 25,36% (35 especies) de estas corresponde a especies endémicas. Respecto del hábito de crecimiento, se registró que las herbáceas (hierbas anuales y perennes) representan el 62,32% (86 especies), los arbustos el 18,12% (con 25 especies), los árboles el 16,67% (23 especies), los subarbustos suculentos el 1,45% (2 especies) y subarbustos trepadores el 0,72% (1 especie).</p> <p>c) Respecto del estado de conservación de la flora, del total de las especies registradas cuatro se encuentran en categoría de conservación correspondiente a “Preocupación menor”: <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Eriosyce curvispina</i>, <i>Cheilanthes mollis</i> y <i>Cheilanthes hypoleuca</i>.</p> <p>d) Respecto de las especies de flora protegidas por regulaciones especiales, del total de las especies registradas, cinco de estas cumplen con dicha característica: <i>Lithrea caustica</i>, <i>Schinus polygamus</i>, <i>Baccharis linearis</i>, <i>Maytenus boaria</i> y <i>Vachellia caven</i>.</p> <p>e) Respecto de las formaciones vegetales presentes en la respectiva AI, se identificó la presencia de cinco unidades vegetacionales correspondientes a formaciones xerofíticas (incluyen especies clasificadas en algún estado de conservación) que abarcan una superficie aproximada total de 15,83 hectáreas; además, en un sector de 2,65 hectáreas en el área de generación del proyecto se registró la presencia de formaciones de bosque nativo de <i>Vachellia caven</i> (espino).</p> <p>f) Considerando lo señalado en los literales precedentes y que el proyecto instalará una línea de alta tensión (LAT) en sectores con formaciones de matorral de las especies <i>Echinopsis chiloensis</i> y <i>Puya alpestris</i>, acompañadas de otras especies en categoría de conservación, se presenta para su otorgamiento en este proceso de evaluación el PAS 151 correspondiente al permiso para corta, destrucción o despejado de formaciones xerofíticas; además, debido a que en el área de generación se intervendrán formaciones vegetacionales correspondientes a bosque nativo abierto de espino (<i>Vachellia caven</i>) se presenta para su otorgamiento en este proceso de evaluación el PAS 148 correspondiente al permiso para la corta de bosque nativo.</p> <p>g) En consecuencia, sin perjuicio de lo anterior, se considera que los antecedentes presentados permiten descartar la ocurrencia de efectos adversos significativos sobre los objetos de protección “flora” y “vegetación” nativas, ya que si bien, se verán afectados individuos de flora y formaciones vegetales debido al emplazamiento de las partes, obras o acciones del proyecto, no se verá afectada la permanencia de dichas componentes en el AI, no se alterará la capacidad de regeneración o renovación de estas y no se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas en el AI.</p>
--	--



2. Fauna:

a) En la respectiva AI asociada al objeto de protección “fauna vertebrada terrestre” se registran cinco ambientes de mayor representatividad correspondientes a “bosque abierto”, “matorral”, “intervenido-agrícola”, “pradera” e “intervenido y modificado”, definidos en base a las formaciones vegetacionales entregadas por el componente flora y vegetación; al respecto, se identificó como sitio de interés para la fauna al estero “Quelén” el cual se encuentra dentro del ambiente del tipo “matorral”.

b) A partir del levantamiento de información en terreno, se identificó un total de 45 especies de fauna terrestre nativas correspondientes a cinco reptiles, dos anfibios, ocho mamíferos y treinta aves. Del total de especies registradas, *Callopiastes maculatus* (iguana chilena), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus fuscus* (lagartija oscura), *Liolaemus platei* (lagartija de plate), *Phylodrias chamissonis* (culebra cola larga), *Thylamis elegans* (Yaca), *Rhinella atacamensis* (sapito de atacama), *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente; respecto de la movilidad de los individuos de dichas especies, *C. maculatus*, *L. lemniscatus*, *L.fuscus*, *L.platei*, *P. chamissonis*, *T. elegans*, *R. atacamensis* y *P.thaul* poseen baja movilidad, mientras que el resto de las especies presentan una alta movilidad.

c) Se registró la especie *Rhinella atacamensis* (sapito de atacama) en el sector del estero “Quelén”, la cual se considera especie de interés por estar dentro de la categoría de amenaza “Vulnerable”. Por otra parte, se consideró a *C. maculatus*, *L. lemniscatus*, *L. fuscus*, *L.platei*, *P. chamissonis*, *R. atacamensis*, *P. thaul* y *T. elegans*, como especies sensibles, debido a su baja movilidad y, por lo tanto, baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat.

d) En cuanto a los resultados de la campaña de tránsito aéreo de aves, de un total de 560 vuelos registrados, el 26,07 % fue clasificado como “de riesgo” debido a la altura de estos, a su vez asociada con la altura de la zona de conductores de las torres de la LAT del proyecto y, por lo tanto, un mayor riesgo de colisión/electrocución por parte de las aves. No obstante, lo anterior, se considera que no se generará un efecto adverso significativo considerando lo siguiente:

i. Las especies registradas presentan baja susceptibilidad con infraestructura eléctrica, debido a que los vuelos correspondieron principalmente a aves de movimiento local y vuelo estable [como *Zonotrichia capensis* (Chincol), *Mimus tenca* (tenca), *Diuca diuca* (diuca) y *Anairetes parulus* (Cachudito)].

ii. Ninguna especie registrada corresponde a un ave planeadora, rapaces de gran envergadura o aves acuáticas, que son los grupos con mayor tasa de colisión en LAT. Tampoco se registraron especies migratorias, ni especies nocturnas sensibles al tendido eléctrico.

iii. El proyecto implementará conductores ampliamente separados, evitando puntos donde aves puedan posarse con riesgo de electrocución; la altura de las estructuras permite gran visibilidad de los cables en condiciones diurnas; se instalarán boyas aeronáuticas; se instalará disuasores de vuelo o “salva



	<p>pájaro” en los conductores de la LAT, en los tramos identificados como de mayor tránsito de aves; y se utilizarán diferenciadores visuales (<i>FireFly</i>) en los cables de guarda para incrementar la visibilidad diurna y nocturna.</p> <p>iv. La combinación del bajo número de especies susceptibles, la estructura del tránsito aéreo local, el diseño del tendido eléctrico, la instalación de medidas de visibilidad y el seguimiento en la operación, aun cuando el rango teórico del 26,07% es de riesgo, el contexto ecológico comportamental de las aves y las medidas aplicadas permiten concluir que el proyecto no generará un impacto significativo sobre la avifauna.</p> <p>e) Respecto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual, se estima para la comuna de Salamanca un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1673 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios de precipitaciones. Por otra parte, respecto de los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro en el promedio anual de temperaturas, se estima para la comuna de Salamanca un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1905 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios en las temperaturas.</p> <p>f) Sin perjuicio de lo señalado en los literales precedentes, se implementarán los siguientes compromisos ambientales voluntarios enfocados a hacerse cargo del efecto adverso no significativo por pérdida de individuos de fauna silvestre de baja movilidad, a saber: “<i>Charla de inducción a trabajadores respecto a la preservación y conservación de la fauna silvestre</i>”; “<i>Perturbación controlada de fauna de baja movilidad</i>”; y “<i>Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad</i>”.</p> <p>Además, respecto de la posible afectación de hábitats de relevancia para las dos especies de anfibios (<i>Pleurodema thaul</i> y <i>Rhinella atacamensis</i>) registradas en el sector del estero “<i>Quelén</i>”, debido a las emisiones de ruido del proyecto, se implementarán las medidas indicadas en el numeral 6.2.e) del ICE</p> <p>g) En consecuencia, sin perjuicio de lo anterior, se considera que los antecedentes presentados permiten descartar la ocurrencia de efectos adversos significativos sobre el objeto de protección “fauna nativa” ya que si bien existe la posibilidad de afectación de individuos de tales especies debido al emplazamiento de las partes, obras o acciones del proyecto y sus emisiones de ruido, no se verá afectada la permanencia de dicha componente en el AI, no se alterará la capacidad de regeneración o renovación de esta y no se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas en el AI.</p>
<p>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.</p>	<p>a) Agua:</p> <p>i. De acuerdo con el estudio “<i>Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca de Choapa</i>” el proyecto se emplaza en una zona donde el nivel piezométrico se emplaza cerca de los 805 m.s.n.m.</p> <p>ii. Administrativamente, el proyecto se ubica en el acuífero denominado “<i>Río Choapa</i>”, el cual se encuentra segmentado en 6 sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común (en adelante, SHAC) y, específicamente, el proyecto se sitúa en el SHAC “<i>Choapa Alto</i>”.</p>



iii. En la respectiva AI, se localiza el canal “Silvano” a, aproximadamente, 611 metros de distancia del área de generación del proyecto, la LAT pasa sobre este canal de forma aérea y la torre de esta más cercana se encuentra a 154 metros. Respecto a otros cuerpos de agua locales, el estero “*Quelén*” se encuentra a 108 metros de distancia del área de generación y la LAT pasa sobre el estero emplazándose a 197 metros la torre más próxima a este; por otra parte, el río “Choapa” se encuentra hacia el noreste del proyecto a 1,9 kilómetros de distancia. Considerando lo anterior, se descarta una afectación adversa sobre dichos cursos de agua.

iv. Respecto a la hidrogeología, se puede señalar lo siguiente:

-El proyecto se encuentra emplazado en una zona donde existen varios pozos/norias con derechos de agua subterráneos en las cercanías de éste y el más cercano se localiza a, aproximadamente, 53 metros de este presentando un nivel estático a 4,02 metros bajo el nivel del suelo; el nivel estático del acuífero del río “*Choapa Alto*” tiene un nivel medio de 6,74 metros, determinado en la estación “*Asentamiento Panguesillos*” ubicada a 6,9 kilómetros del proyecto; y el pozo perteneciente al Sistema Sanitario Rural (SSR) más próximo al proyecto corresponde a “*Quelén Alto*”, ubicado a 3,36 kilómetros y presenta un nivel estático medio de 5,5 metros.

- A partir de las calicatas realizadas en la zona del proyecto en junio de 2025, se concluye que el nivel freático del acuífero se encuentra bajo los 2,0 metros en la zona del emplazamiento del Sistema BESS dado que no se encontró agua durante dicha campaña.

- Las cotas piezométricas determinadas muestran que el flujo subterráneo es en sentido sur poniente, siguiendo la dirección del estero “*Quelén*”.

- En la zona de emplazamiento del proyecto se estimó que el nivel freático se encuentra entre 3 a 4 metros de profundidad; existe posibilidad de que aflore agua subterránea cuando se excave para la construcción de las fundaciones de las torres E02 y E03 de la LAT; la base de hormigón sobre la cual se emplazará el sistema de baterías sería la obra con mayor profundidad contando con una profundidad de 1,0 metro máximo.

v. En relación con el cambio climático, en particular respecto de la cadena “pérdida de agua potable en los servicios sanitarios rurales por déficit de precipitación” e “inundaciones por desbordes de ríos” identificadas en el AI del proyecto, si bien la primera de estas se identifica con un nivel Alto de riesgo y la segunda con un índice correspondiente a 0,08, el proyecto no utilizará aguas superficiales continentales ni subterráneas.

vi. Sin perjuicio de lo señalado en los literales precedentes, el proyecto no requiere la extracción de agua superficial ni subterránea ya que este recurso será suministrado por terceros autorizados mediante camiones aljibe y agua envasada en bidones, según requerimientos para uso industrial y potable y, por lo tanto, no generará efectos adversos significativos en la calidad o cantidad del recurso hídrico existente en la respectiva AI del proyecto. Sobre el particular, se implementará un “*Procedimiento de control y trazabilidad del suministro de agua*” para asegurar que el recurso sea adquirido exclusivamente a terceros legalmente autorizados.



	<p>b) Aire: la mayor generación de emisiones atmosféricas y su concentración en el aire se concretarán durante la fase de construcción del proyecto, sin embargo, de acuerdo con la estimación y modelación de dispersión de estas, es posible señalar que no se generará un efecto adverso significativa sobre la calidad del aire en la respectiva AI asociada a dicho objeto de protección; lo anterior, considerando los antecedentes presentados en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1, 4.8.2.1 y 6.1.a) del ICE.</p> <p>c) Suelo: considerando los antecedentes presentados en el numeral 6.2.a) del ICE, es posible señalar que el proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del suelo existente en la respectiva AI asociada a dicho objeto de protección.</p>
<p>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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>En el AI del proyecto no aplican normas secundarias de calidad ambiental y, considerando lo anterior, durante las fases de desarrollo de éste tampoco se presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidas 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 aquellas.</p> <p>Por otra parte, el proyecto no generará efectos significativos sobre la biota presente en la respectiva AI, considerando la magnitud y duración del efecto generado y su relación con la condición de línea de base de dicha componente ambiental.</p>
<p>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.</p>	<p>Respecto de la potencial afectación de hábitat de relevancia, durante las fases de construcción y cierre se proyecta una afectación conductual (cambio de frecuencia en las vocalizaciones y reducción en la duración de cantos en anuros machos) en individuos de anfibios (<i>Pleurodema thaul</i> y <i>Rhinella atacamensis</i>) presentes en el sector del estero “<i>Quelén</i>”, por lo que se implementarán barreras acústicas con una masa superficial mínima de 10 kg/m² y una altura de 3,66 metros cubriendo por completo el frente de trabajo en las posiciones identificadas como “<i>Pos2F</i>” y “<i>Pos3F</i>” asociadas a la ubicación de dos torres de la LAT, logrando disminuir los niveles de inmisión en el hábitat de relevancia de las referidas especies. Por otra parte, la barrera perimetral que se implementará en el límite predial del proyecto también será efectiva para reducir el nivel de inmisión hacia el hábitat de relevancia.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los</p>	<p>El manejo y gestión tanto de cualquier residuo generado por el proyecto como de toda sustancia química utilizada por este, se realizará de tal manera que no se afectarán negativamente recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire. Lo anterior, además, considerando que los efluentes líquidos, productos y residuos en general, se almacenarán y/o manejarán conforme a la normativa vigente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>recursos naturales renovables.</p>	<p>Sin perjuicio de lo anterior, se implementará un sistema de reciclaje para residuos comunes valorizables como papel, cartón, plásticos, metales y otros, durante las tres fases de desarrollo del proyecto, el cual estará ubicado en zonas de fácil acceso para facilitar su uso por parte del personal y optimizar la correcta segregación de residuos en origen; lo anterior, con el objetivo de reducir la cantidad de residuos enviados a disposición final y fomentar prácticas ambientales responsables. Además, se revisará la posibilidad de generar alianzas con recicladores de base de la comuna de Salamanca, en coordinación con la Oficina de Gestión Ambiental Municipal.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, respecto del manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos, ver los considerandos 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.18, 9.4, 9.5, 9.7, 9.12 y 9.13 de la presente Resolución.</p>
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>a) Las obras y actividades del proyecto no consideran la extracción de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.</p> <p>b) Las obras y actividades del proyecto no consideran la extracción de aguas desde cuerpos o cursos en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>c) El proyecto se desarrollará en una zona en la cual no hay presencia de vegas y/o bofedales.</p> <p>d) El proyecto se desarrollará en una zona en la cual no hay presencia estuarios y turberas.</p> <p>e) En relación con la presencia de humedales, considerando un potencial afloramiento de agua subterránea durante la excavación de las fundaciones (máximo tres metros de profundidad) de las torres “E2” y “E3” en el sector del cruce de la LAT en el estero “<i>Quelén</i>”, se implementará sistema de bombeo e infiltración que permitirá tanto deprimir de forma local el nivel freático en el sector de implementación dichas fundaciones y construir en seco estas como, posteriormente, reincorporar las aguas afloradas en el mismo acuífero mediante una zanja de infiltración.</p> <p>f) En el AI del proyecto no hay presencia de glaciares.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>De acuerdo a los antecedentes presentados en el anexo 1-7 (<i>Análisis cambio climático</i>), en cuanto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de flora, producto del cambio futuro en el promedio anual de temperaturas,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>se estima para la comuna de Salamanca un riesgo bajo, con un valor de 0.1624 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de flora por cambios en las precipitaciones, y un riesgo moderado con un valor de 0.4157 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de flora por cambios en las temperaturas. Respecto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual, se estima para la comuna de Salamanca un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1673 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios de precipitaciones.</p> <p>En la plataforma ARClím se considera un riesgo moderado para la pérdida de flora por cambios de precipitación y bajo para la pérdida de flora por cambios de temperatura y, por otra parte, debido a que el proyecto registra la presencia de especies presentes en el D.S. N°68/2009 del Ministerio de Agricultura que dan lugar a la clasificación unidades con formaciones xerofíticas; respecto de lo cual se solicita el respectivo permiso (PAS 151) para la corta, destrucción o descepa de aquellas formaciones donde se proyecta la ejecución de obras (PAS 151), junto con el cual se adjunta el “Plan de Trabajo de Descepa de Formaciones Xerofíticas” en el cual se consideran normas de protección ambiental específicas para asegurar la conservación de estas formaciones vegetacionales únicas. Por otro lado, el componente fauna posee un índice bajo relacionado a pérdida de fauna producto de cambios en la precipitación. Asimismo, las prospecciones de fauna se ha considerado a <i>Callopistes maculatus</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus fuscus</i>, <i>Liolaemus platei</i>, <i>Phylodrias chamissonis</i>, <i>Rhinella atacamensis</i>, <i>Pleurodema thaul</i> y <i>Thylamis elegans</i>, como especies sensibles, debido a su baja movilidad y, por lo tanto, baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat respecto de lo cual se implementarán tanto los compromisos ambientales voluntarios denominados “Perturbación controlada de fauna de baja movilidad” y “Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad” con el propósito de hacerse cargo del efecto adverso no significativo por pérdida de individuos de fauna silvestre de baja movilidad como sus respectivos planes de seguimiento.</p>
--	---

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Alteración no significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.3 y 6.3.
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.	<p>El proyecto no generará intervención, uso o restricción de los recursos naturales utilizados como sustento económico de ningún grupo humano presente en la respectiva AI; lo anterior, considerando lo siguiente:</p> <p>i. El proyecto utilizará agua potable en la fase de construcción proveniente de camiones aljibes, por lo que no usará agua potable</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>rural que alimenta las viviendas de la zona ni tampoco extraerá agua del canal “<i>Silvano</i>”, utilizada para el riego de los predios.</p> <p>ii. El predio donde se emplazará el proyecto corresponde a un predio particular con un área de actividades agrícolas en descenso, las cuales no son utilizadas como principal sustento económico de ningún grupo humano.</p> <p>iii. Respecto a usos tradicionales, medicinales o espirituales del predio, se señala que no existen comunidades, asociaciones indígenas, títulos de merced o procesos de compra de tierras de parte de GHPPI que desarrollen prácticas tradicionales, espirituales o culturales.</p> <p>iv. Sin perjuicio de lo anterior, se implementará el compromiso ambiental voluntario (en adelante, CAV) denominado “<i>Contratación de mano de obra local</i>” (descrito en el numeral 11.1.1 del ICE) con el propósito de verificar que no se generan impactos significativos sobre los objetos de protección “dimensión geográfica” y “dimensión socioeconómica” de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento considerando lo siguiente:</p> <p>i. Se identifica que las rutas estructurantes de la localidad corresponden a la D-825 y D-861. A su vez, se registró que gran parte de la población local realiza sus desplazamientos en vehículos particulares, aunque existe un sistema de transporte público con horarios por la mañana y tarde.</p> <p>ii. Se prevé interacción del proyecto con el uso de rutas durante la fase de construcción, la cual tendrá una duración de 18 meses, siendo sólo la instalación de LAT la acción que implicará un ingreso de vehículos al interior de la localidad (6 meses); en la fase de operación se realizarán labores de limpieza del sistema, mantención y prevención de riesgos 1 vez cada 6 meses, lo cual implica un flujo vehicular de 2 camionetas al mes y 4 camiones al año (2 aljibes y 2 limpia fosa); y durante la fase de cierre el flujo vehicular aumenta debido al desmontaje de estructuras, con 6 camionetas al mes durante 6 meses y 48 camiones durante 1 mes. Considerando lo anterior, se concluye que, debido a que no se efectuarán todos los viajes de manera simultánea, se descarta afectación significativa sobre este literal y debido a la baja temporalidad de las acciones descritas en el párrafo precedente, el proyecto no generará impactos significativos sobre los SVCGH.</p> <p>iii. No obstante lo señalado en los literales precedentes, si bien las interacciones del proyecto con los grupos humanos identificados dentro de la respectiva AI se generarán, principalmente, en las fases de construcción y cierre, se tomarán las medidas necesarias a fin de evitar la concentración de vehículos en los horarios de mayor movimiento en la localidad. Sobre el particular, se implementará el compromiso ambiental voluntario “<i>Plan de Gestión y contingencia vial</i>” (ver el considerando 8.11 de la presente Resolución) cuyo objetivo es tanto evitar alteraciones al libre tránsito en los caminos públicos del AI como prevenir potenciales accidentes entre personas y/o animales. Además, en el plan de contingencia y emergencia del proyecto se consideran los componentes a transportar (contenedores BESS, transformadores, estructuras metálicas) contemplando protocolos de inmovilización, rutas alternativas y coordinación con autoridades</p>



	en caso de incidentes (ver anexo 5-1 de la Adenda Complementaria de la DIA).
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<p>El proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica considerando lo siguiente:</p> <p>i. Los trabajadores necesarios para la construcción, operación y cierre del proyecto trabajarán en jornadas diurnas, por lo cual no pernoctarán en la localidad de “<i>Quelén</i>” y la alimentación la proveerá la correspondiente empresa contratista en el centro de Salamanca.</p> <p>ii. Los residuos y efluentes del proyecto no serán dispuestos en lugares de la localidad de “<i>Quelén</i>” por lo cual no se generará alteraciones en la demanda de bienes y servicios locales.</p> <p>iii. Considerando lo anterior, es posible señalar que el proyecto no alterará el acceso de los servicios públicos, ya sea agua, energía eléctrica, servicios higiénicos, de salud o educación, que son utilizados por los habitantes presentes en el AI y, por otra parte, las obras, partes y/o acciones de este no intervendrán sitios donde se ubiquen equipamientos de uso comunitario o infraestructura básica.</p> <p>iv. Sin perjuicio de lo indicado en los literales precedentes, se implementarán los CAV denominados “<i>Jornada informativa</i>” y “<i>Mecanismo de relacionamiento comunitario</i>” (descritos, respectivamente, en los considerandos 8.2 y 8.3 de la presente Resolución) con el propósito de hacerse cargo de efecto adverso no significativo por alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>
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.	<p>El proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en la correspondiente AI. Lo anterior, considerando lo siguiente:</p> <p>Las tradiciones locales que se desarrollan en la respectiva AI consiste en la práctica del rodeo y la procesión de la virgen, las cuales se realizan con una frecuencia de 1 a 2 veces al año, por lo tanto, el proyecto no impedirá el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, considerando la fuerte presencia de animales en el sector (vacas, caballos, ovejas y cabras), se implementará el compromiso ambiental voluntario “<i>Plan de Gestión y contingencia vial</i>” (ver el considerando 8.11 de la presente Resolución) cuyo objetivo es tanto evitar alteraciones al libre tránsito en los caminos públicos del AI como prevenir potenciales accidentes entre personas y/o animales.</p>
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	<p>De acuerdo con la información levantada en terreno es posible concluir que no existen comunidades, asociaciones indígenas, títulos de merced o procesos de compra de tierras de parte de GHPPI en el AI del proyecto. Asimismo, tras la revisión de datos institucionales, se confirmó la no presencia de comunidades, asociaciones o procesos de compra de tierra indígena en el sector de “<i>Quelén Alto</i>”.</p> <p>Al respecto, durante el proceso de recopilación de información se entrevistó a 13 personas residentes permanentes de la localidad de “<i>Quelén Alto</i>” (en la mayoría de los casos miembros de</p>



	organizaciones locales) y, de acuerdo a lo indicado por el Titular, en todas las conversaciones se indagó sobre la presencia de GHPPI, ante lo cual se confirmó que efectivamente no se presentan organizaciones comunitarias o asociativas de carácter indígena en la zona puesto que las personas indicadas no se autoidentifican como pertenecientes a pueblos indígenas, por ende, se puede aseverar que, a nivel local, existe una predominancia de la identidad agroganadera por sobre una pertenencia étnica, la cual se concibe de una manera distante entre sus habitantes.
--	--

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS, GLACIARES Y ÁREAS CON VALOR PARA LA OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental 1	Alteración no significativa de la calidad de los cielos nocturnos de la comuna de Salamanca considera área con valor científico y de investigación para la observación astronómica.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental 2	Alteración no significativa del valor ambiental del territorio.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.4, 5.5 y 6.4.

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, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA:

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, es posible señalar que en la respectiva AI no existe población protegida.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<p>a) Considerando tanto la localización del proyecto como la extensión, magnitud y duración de la intervención de sus partes, obras y acciones, este no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Al respecto:</p> <p>i. El proyecto no se emplaza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles a ser afectados por este; tampoco afectará recursos protegidos ya que no se registra la existencia de estos en la respectiva AI.</p> <p>ii. Debido a que el proyecto se encuentra emplazado sobre un predio con plantaciones de nogales y rodeado por predios agrícolas es posible señalar que dicha área presenta un alto grado de intervención antrópica, lo cual define el no cumplimiento de una de las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental.</p> <p>b) No obstante que el proyecto se localiza en un área con valor científico y de investigación para la observación astronómica, esto es, la comuna de Salamanca, es posible concluir que el proyecto</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>no producirá efectos adversos significativos sobre la calidad de los cielos nocturnos ni sobre el valor científico de esta área debido a lo siguiente:</p> <p>b.1) La distancia física del proyecto a los principales centros astronómicos profesionales (CTIO/Cerro Pachón/La Silla), esto es, 185 a 295 kilómetros).</p> <p>b.2) La mayor amenaza real para la calidad del cielo en tales centros proviene de fuentes urbanas y proyectos emisores intensos dentro de radios mucho menores.</p> <p>b.3) La naturaleza de la actividad BESS, esto es, sin emisiones continuas de partículas.</p> <p>b.4) El control lumínico propuesto es suficiente y proporcional para descartar afectación, esto es, el siguiente paquete de medidas concretas de diseño y gestión lumínica del proyecto:</p> <p>i. Luminarias “<i>full cut-off</i>” (sin emisión hemisférica superior) orientadas hacia el plano horizontal o hacia abajo y con uso de pantallas y cajillas de encastrés para eliminar fugas hacia el cielo.</p> <p>ii. Temperatura de color ≤ 3.000 K: restricción espectral para minimizar componente azul y cumplir requisitos de radiancia espectral para áreas astronómicas.</p> <p>iii. Control por sensores de movimiento y temporizadores: iluminación de seguridad sólo cuando se requiere e iluminación de proceso limitada a horarios de operación y tareas puntuales.</p> <p>iv. Limitación de flujo luminoso y niveles de iluminancia en faenas para reducir el flujo hemisférico superior (FHS) y la radiancia espectral hacia todo el hemisferio celeste a valores compatibles con no producir incrementos detectables del brillo del cielo a grandes distancias.</p> <p>v. Implementación de un sistema de monitoreo de cielo nocturno (medición de brillo de cielo y radiancia espectral en puntos de referencia locales/cercanos) que permita validar en obra el cumplimiento de los límites y justificar la no afección a sitios astronómicos.</p>
--	---

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Pérdida no significativa de la calidad visual del paisaje.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.6 y 6.5.
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.	<p>a) En relación con el bloqueo de vistas:</p> <p>i. Respecto de los puntos de observación (en adelante, PO) PO1 y PO2: la presencia del proyecto no dificulta las vistas, toda vez que sus obras logran mantenerse en línea con la vegetación existente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>ii. Respecto de PO3, PO4, PO5, PO6 y PO8: la presencia del proyecto no dificulta las vistas, toda vez que sus obras logran mantenerse en línea con el fondo escénico del paisaje. Los elementos más visibles corresponden a las torres desde donde se conecta la línea eléctrica, sin embargo, por escala y estructura, las vistas no se ven obstaculizadas.</p> <p>iii. Respecto de PO7, el proyecto no será visible desde este.</p> <p>iv. Respecto de PO9: la presencia del proyecto no dificulta las vistas al ser de estructura traslúcida.</p> <p>b) En relación con la intrusión visual:</p> <p>i. Respecto de PO1: los nuevos elementos son mínimamente distinguibles de acuerdo con el perímetro de vegetación existente ya que hay una distancia de 65 metros entre la Ruta D-861 y las obras; en términos de escala, los nuevos elementos logran contenerse en el paisaje existente.</p> <p>ii. Respecto de PO2: los nuevos elementos, que en este caso corresponden a las instalaciones de las baterías no logran distraer la vista de los observadores hacia éste, debido a su baja proporción de tamaño, existiendo coherencia con el resto de los elementos.</p> <p>iii. Respecto de PO3, PO4, PO5, PO6 y PO8: los nuevos elementos son visibles de forma directa, sin embargo, por escala y distancia con el punto de observación, estos no resultan dominantes en la escena manteniéndose coherentes con los objetos ya presentes.</p> <p>iv. Respecto de PO7, el proyecto no será visible desde este.</p> <p>v. Respecto de PO9: los nuevos elementos se ajustan y son coherentes con los elementos ya presentes en el paisaje y por distancia no resultan dominantes en la escena.</p> <p>c) En relación con la incompatibilidad visual:</p> <p>i. Respecto de PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO8: las obras logran integrarse en el paisaje circundante debido a la distancia que existe entre la Ruta D-861, acceso público y el proyecto.</p> <p>ii. Respecto de PO7, el proyecto no será visible desde este.</p> <p>iii. Respecto de PO9: las obras logran integrarse en el paisaje circundante debido a que en el lugar ya existe infraestructura energética similar a las características de la línea.</p> <p>d) Sin perjuicio de lo señalado en los literales precedentes, no obstante que se descarta una obstrucción significativa de la visibilidad a una zona con valor paisajístico, con el propósito de disminuir la visibilidad asociada al área BESS, particularmente desde el tramo de la Ruta D-861 que tendrá vista parcial y lejana hacia estas instalaciones, se mantendrá la vegetación existente de tipo arbóreo y arbustivo en el perímetro colindante al camino público, para lo cual se implementará el CAV denominado <i>“Obras en sectores más visibles mediante la reforestación de especies nativas y mantención de vegetación existente en el perímetro de la propiedad colindante con la Ruta D-861”</i> (descrito en el considerando 8.7 de la presente Resolución).</p>
--	---



<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>a) En relación con la artificialidad:</p> <p>i. Respecto de PO1, PO2, PO3: no se advierte alteración visual significativa ocasionada por las partes y obras del proyecto en el conjunto de atributos naturales.</p> <p>ii. Respecto de PO4, PO5, PO6, PO8: se advierte un grado de artificialidad baja, ya que, si bien las torres son visibles, la distancia con las obras y sus características traslúcidas disminuye el efecto.</p> <p>iii. Respecto de PO7, el proyecto no será visible desde este.</p> <p>iv. Respecto de PO9: ya existen otros elementos que provocan artificialidad dentro de la escena.</p> <p>b) En relación con la pérdida de atributos biofísicos:</p> <p>i. Respecto de PO1, PO2: no hay una pérdida notoria de los atributos naturales que se emplazan en áreas de instalación de obras permanentes debido a la distancia; el perímetro cuenta con su propia pantalla vegetal.</p> <p>ii. Respecto de PO3, PO6, PO8 y PO9: no existe una pérdida relevante o notoria de los atributos naturales del paisaje.</p> <p>iii. Respecto de PO4, PO5: no se advierte alteración visual significativa ocasionada por las partes y obras del proyecto en el conjunto de atributos naturales.</p> <p>iv. Respecto de PO7, el proyecto no será visible desde este.</p> <p>c) En relación con la modificación de atributos estéticos:</p> <p>i. Respecto de PO1, PO2: no se identifican efectos como alteración cromática, de forma o líneas en el paisaje, ya que el proyecto logra ser contenido principalmente por la vegetación existente.</p> <p>ii. Respecto de PO3, PO4, PO5, PO6, PO8: no se identifican efectos como alteración cromática, de forma o líneas en el paisaje, ya que el proyecto no cuenta con obras que sobresalgan de las líneas ya existentes, su color sólo aporta un oscurecimiento leve en el conjunto de elementos, y no aporta reflejos o brillos a la vista; las formas también se mantienen y son coherentes con las características basales del paisaje.</p> <p>iii. Respecto de PO7, el proyecto no será visible desde este.</p> <p>iv. Respecto de PO9: no existe una pérdida relevante o notoria de los atributos estéticos del paisaje.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>Considerando los resultados de la caracterización ambiental de la componente turística, se concluye que la respectiva AI del proyecto posee un valor turístico “Bajo” y, por lo tanto, los establecimientos turísticos que existen no serán afectados por las obras o actividades del proyecto; además, no se identifican elementos sensibles para el componente ambiental “atractivos naturales y culturales” que puedan verse afectados por el emplazamiento y ejecución del proyecto.</p> <p>Sobre el particular:</p>



	<p>i. De acuerdo con el análisis de los atributos biofísicos, el AI posee valor paisajístico producto de las características del relieve, el suelo, la vegetación y el agua, a partir de lo cual, se identifican tres unidades de paisaje (UP1, UP2 y UP3) y se determina una calidad visual “Media” para cada una de ellas luego del análisis de los distintos atributos que conforman su valor paisajístico.</p> <p>ii. Respecto del valor cultural, se identifican nueve atractivos a nivel comunal (según el catastro SERNATUR consultado), pero ninguno cercano al proyecto o a su área de influencia y, por lo tanto, dicho valor se califica como “Bajo”.</p> <p>iii. En relación con el valor patrimonial, definido por la presencia de servicios y actividades que complementan la dinámica turística, este se califica como “Bajo” ya que dicha presencia se concentra en el área urbana de Salamanca o bien en otras localidades donde la actividad turística se encuentra más desarrollada; lo anterior, no obstante que se identificó la existencia de un servicio de alojamiento (tipo sitio de acampada) a más de 800 metros de distancia del área BESS (compartiendo el mismo camino de acceso correspondiente a la Ruta D-861).</p> <p>iv. Respecto del flujo y atracción de visitantes, la región de Coquimbo ocupa el séptimo lugar en viajes ocasionales a nivel país, lo que supone un volumen en el flujo de turistas menor al de destinos más populares como Santiago o Valparaíso, y en el caso de la comuna de Salamanca, esta cuenta con el desarrollo de importantes actividades ligadas a la minería, posicionándolo como un destino de viaje ocasional por motivos laborales lo que también se ve reflejado en la oferta hotelera concentrada principalmente en su área urbana.</p>
--	--

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Eventual alteración de elementos arqueológico o paleontológicos no superficiales.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.7 y 6.6.
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.	En relación con la presencia de Monumentos Nacionales con declaratoria en la respectiva AI, de acuerdo con la revisión de antecedentes disponibles sobre dicha materia, no se identifica la presencia de estos en dicha área, encontrándose los más cercanos en la localidad de “Salamanca” a más de 7,5 kilómetros de distancia del proyecto.
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	<p>a) Componente arqueológica:</p> <p>i. Las actividades de terreno realizadas por el Titular permitieron inspeccionar visualmente el 100% de la superficie del polígono correspondiente al área de almacenamiento, mediante recorridos pedestre de transectos paralelos y separados por 50 metros; en el caso de la LAT, se realizó la inspección visual del 100% de su</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>trazado mediante recorrido pedestre de un transecto coincidente con el eje de su trazado.</p> <p>Sobre el particular, de acuerdo con el resultado de las referidas actividades, se constató la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, lo cual puede ser considerado confiable considerando las buenas condiciones de visibilidad y accesibilidad durante las mismas, así como por la intensidad empleada para las actividades de inspección visual indicadas en el párrafo precedente. Al respecto, durante el levantamiento de información en terreno se aplicaron metodologías ajustadas a dichas condiciones (por ejemplo, cobertura vegetal densa) tales como el recorrido sistemático en transectas y la inspección cuidadosa de áreas despejadas disponibles, permitiendo cubrir de manera representativa la zona de estudio; adicionalmente, no se identificaron evidencias superficiales de carácter arqueológico que permitieran inferir la presencia de sitios, hallazgos aislados o manifestaciones culturales que constituyeran una línea base para estimar la existencia de patrimonio arqueológico en el área evaluada.</p> <p>ii. Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán medidas de resguardo preventivo durante las fases de desarrollo del proyecto, tales como realización de un monitoreo arqueológico en la fase de construcción durante actividades que contemplen movimientos de tierra, así como charlas de arqueología a los trabajadores y, además, se paralizará inmediatamente la correspondiente actividad ante el hallazgo fortuito de material arqueológico, notificando inmediatamente dicha situación al CMN.</p> <p>iii. Considerando lo señalado en los párrafos precedentes, se realizarán las acciones descritas en el considerando 7.21 de la presente Resolución.</p> <p>b) Componente paleontológica:</p> <p>i. De acuerdo con los resultados obtenidos durante la recopilación bibliográfica y la campaña a terreno (prospección paleontológica) para la elaboración de la línea de base paleontológica en la respectiva AI del proyecto, se identificó las unidades “<i>Depósitos No consolidados Aluviales y Coluviales</i>” y el “<i>Miembro Quelén</i>” de la “<i>Formación Quebrada Marquesa</i>” como las principales unidades dentro de la respectiva AI; además, se revisó la información disponible en la red relacionada con el Geovisor dispuesto por el CMN y los antecedentes geológicos y paleontológicos disponibles de las unidades geológicas presentes en el área del proyecto.</p> <p>Sobre el particular, los resultados del análisis exhaustivo de las exposiciones naturales y antrópicas para identificar las unidades presentes en la zona del proyecto indican que no se encontraron elementos paleontológicos en la superficie. No obstante, en base a hallazgos descritos en bibliografía, se puede definir el “<i>Miembro Quelén</i>” de la “<i>Formación Quebrada Marquesa</i>” como una unidad con potencial paleontológico “Alto” y, por lo tanto, definida como “Fosilífera”. Por otra parte, los “<i>Depósitos No consolidados Aluviales y Coluviales</i>” se definen con un potencial paleontológico “Medio” clasificando como “Susceptible” en base a lo indicado por la Guía de informes paleontológicos del CMN. (CMN, 2016).</p>
--	---



	ii. Considerando lo anterior, se realizarán las acciones descritas en el considerando 7.21 de la presente Resolución.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto se emplazará en una zona donde no se reporta la realización de manifestaciones habituales propias de su cultura o folclore y, por otra parte, en dicha zona y alrededores no existen pueblos indígenas o manifestaciones propias de su cultura y/o folclore.

6. Que resultan aplicables al proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales únicamente ambientales.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

6.2.1. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y Operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>a) Fase de construcción: fosa séptica de 9,3 m³ de volumen mínimo y sistema de cinco drenes de infiltración de 20 metros de longitud cada uno, localizados en la zona Noreste del proyecto al interior del área de la IF.</p> <p>b) Fase de operación: fosa séptica de 2,2 m³ de volumen mínimo y sistema de dos drenes de infiltración de 3,5 metros de longitud cada uno, localizados en la zona Sur del proyecto.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>1. Se establecieron las siguientes condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso:</p> <p>a) El retiro de lodos debe ser efectuado en un periodo máximo de 2 años, siendo la frecuencia de retiro recomendada 1 vez al año.</p> <p>b) La distancia entre el fondo del dren y la napa freática en las fases de construcción y operación deberá ser de un mínimo de 2 metros.</p> <p>c) Los sistemas de tratamiento presentados deberán cumplir con lo establecido en el D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, “Reglamento de alcantarillados particulares” y la normativa sanitaria vigente específica en la materia, incluyendo los efluentes generados en el sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios considerando que el sumidero que recibirá tales efluentes estará conectado al sistema de alcantarillado particular.</p> <p>d) Incluir en los correspondientes planos asociados a los sistemas de tratamiento lo siguiente:</p> <p>i. Distancias desde los sistemas de tratamiento hasta cursos de agua con uso sanitario conocido y a instalaciones vulnerables del entorno.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>ii. Red de conexión al sumidero del sitio de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>iii. Identificación en los planos de la fase del proyecto a la cual corresponde cada fosa sépticas y drenes de infiltración.</p> <p>2. En el anexo 3-1 (<i>Actualización PASM 138</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber:</p> <p>a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°54 de fecha 18-12-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME CONDICIONADO.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.1.

6.2.2. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>a) Bodega RSD modular: se utilizará en las tres fases de desarrollo del proyecto; tendrá una capacidad de almacenamiento de 48 m³; ocupará una superficie de 24 m²; y tendrá piso impermeabilizado con pendiente hacia un sistema de contención para eventuales derrames.</p> <p>b) Zona de acopio RISNP: consistirá en un área abierta (sin techo o cubierta) con suelo de base continua, compactado y nivelado, delimitada por un cierre perimetral; se utilizará en las tres fases de desarrollo del proyecto; ocupará una superficie de 100 m²; y tendrá una capacidad volumétrica total de 180 m³.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>1. Se establecieron las siguientes condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso:</p> <p>a) El sitio de disposición transitoria y final de los RISNP, durante su tramitación sectorial, deberá respetar lo indicado en el numeral 2.15 del anexo 3-2 de la Adenda Complementaria, para todas las fases del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>b) La bodega de almacenamiento de RSD, durante su tramitación sectorial, deberá respetar lo indicado en la tabla 2-27 (<i>Características constructivas bodega de residuos sólidos domiciliarios</i>) del mencionado anexo, en la cual se indica las características del sistema de lavado e higienización de contenedores. Lo anterior, para las fases de construcción y operación.</p> <p>c) El D.S N°148/2003 del Ministerio de Salud, no es aplicable a la tramitación del PAS 140 respecto de las materias indicadas en el numeral 2.7 (<i>Descripción del sistema de manejo de rechazos</i>) del mencionado anexo.</p> <p>d) La frecuencia de retiro de los RSD desde la bodega de almacenamiento temporal de estos hasta el sitio de disposición final, durante la tramitación sectorial, deberá respetar lo indicado en el numeral 2.15.3 del mencionado anexo, esto es, no podrá ser inferior a tres veces por semana.</p> <p>2. En el anexo 3-2 (<i>Actualización PASM 140</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber:</p> <p>a) Generales:</p> <p>a.1. Descripción y planos del sitio.</p> <p>a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.</p> <p>a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</p> <p>a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.</p> <p>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.</p> <p>a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.</p> <p>a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.</p> <p>a.8. Plan de contingencias.</p> <p>a.9. Plan de emergencia.</p> <p>e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):</p> <p>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.</p> <p>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de RSD y RISNP no amenace la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°54 de fecha 18-12-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamento CONFORME CONDICIONADO.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.2.

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega RESPEL modular que se utilizará en las tres fases de desarrollo del proyecto; tendrá una capacidad de almacenamiento de 32 m ³ ; ocupará un área de 16 m ² de superficie; y tendrá piso impermeable de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<i>radier</i> (construido a contrapendiente) y cierre perimetral de 2 metros de altura total, con barrera metálica sobre pretil de hormigón de 22 centímetros de altura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>1. Se establecieron las siguientes condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso:</p> <p>a) En ninguna circunstancia se podrán almacenar en las instalaciones del proyecto las baterías en desuso o averiadas o defectuosas o rotas.</p> <p>b) Las características constructivas de la bodega RESPEL deberán cumplir a cabalidad con lo establecido en el artículo 33 del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud ya que existen inconsistencias respecto de las características constructivas de la bodega RESPEL descritas en los numerales 1.1 y 1.3 del anexo 3-3 (<i>Actualización PASM 142</i>) de la Adenda Complementaria y en la figura 1-7 de este.</p> <p>c) La ubicación de la bodega RESPEL deberá encontrarse al interior del polígono de intervención del proyecto y sus coordenadas las señaladas en los antecedentes del PAS.</p> <p>2. En el anexo 3-3 (<i>Actualización PASM 142</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p> <p>d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</p> <p>d) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</p> <p>e) Plan de contingencias.</p> <p>d) Plan de emergencia.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de RESPEL no amenace la salud de la población.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°54 de fecha 18-12-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME CONDICIONADO.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.3.

6.2.4. Permiso la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación , del artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Implementación de un plan de rescate y relocalización de fauna de las siguientes especies de baja movilidad que se encuentran clasificadas en categoría de conservación “Preocupación menor” (LC):</p> <p>a) Reptiles: <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga).</p> <p>b) Mamífero: <i>Thylamys elegans</i> (yaca), marsupial.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1. No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>2. En el anexo 3-4 (<i>PAS 146</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 146, a saber:</p> <p>a) De tratarse de caza o captura para fines de investigación, se presentará un proyecto de investigación científica que contendrá:</p> <p>a.1. Descripción del proyecto. a.2. Especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar. a.3. Estado de las poblaciones a intervenir. a.4. Metodologías de caza, captura y manejo. a.5. Lugar de captura y de destino de los animales. a.6. Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio. a.7. Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1096 de fecha 11-12-2025, del SAG Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.4.

6.2.5. Permiso para la corta de bosque nativo, del artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Intervención de 2,26 hectáreas para el despeje y habilitación de un área para la instalación de partes y obras del proyecto donde se registra la presencia de una formación de bosque nativo del tipo forestal esclerófilo, específicamente, bosque nativo de <i>Vachellia caven</i> (espino, espinillo, aroma, aromito, caven o churki).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>1. No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso.</p> <p>2. En el anexo 3-5 (<i>PAS 148</i>) de la Adenda de la DIA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 148, a saber:</p> <p>a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención. b) Descripción de las obras asociadas a la intervención. c) Descripción del área y especies a intervenir. d) Condiciones de la reforestación o regeneración. e) Medidas de protección. f) Cartografía georreferenciada.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la reforestación o regeneración de una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal es la adecuada.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°35-EA/2025 de fecha 28-08-2025, de la CONAF Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.5.

6.2.6. Permiso para la corta, destrucción o despejado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Intervención de 0,02 hectáreas de matorral xerofítico de <i>Baccharis salicifolia</i> y 0,33 hectáreas de matorral xerofítico de <i>Colliguaja</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<i>odorifera</i> y matorral xerofítico de <i>Echinopsis chiloensis</i> y <i>Puya alpestris</i> , para la habilitación de sectores donde se instalarán de partes y obras del proyecto, específicamente, se realizará el despejado de especies arbustivas y suculentas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>1. No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso.</p> <p>2. En el anexo 3-6 (<i>PASM 151</i>) de la Adenda de la DIA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 151, a saber:</p> <p>a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención. b) Descripción de las obras asociadas a la intervención. c) Descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir. d) Medidas de protección. e) Medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica. f) Cartografía georreferenciada.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en asegurar la diversidad biológica.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°35-EA/2025 de fecha 28-08-2025, de la CONAF Región de Coquimbo: Pronunciamento CONFORME.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.6.

6.2.7. Permiso para efectuar modificaciones de cauce , según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>a) Badén en tierra de 76 metros de longitud y 5 metros de ancho en el camino a construir de acceso a la LAT que cruzará el estero “<i>Quelén</i>”.</p> <p>b) Badén en tierra de 31 metros de longitud y 5 metros de ancho en el camino a construir de acceso a la LAT que cruzará la “<i>Quebrada del Toro</i>”.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>1. No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso.</p> <p>2. En el anexo 3-5 (<i>Actualización PASM 156</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 156, a saber:</p> <p>a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.</p> <p>3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°583 de fecha 10-12-2025, de la DGA Región de Coquimbo: Pronunciamento CONFORME.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.7.

6.2.8. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	a) Obras temporales: oficina; comedor; baños; baños químicos; bodega SUSPEL; bodega almacenamiento materiales; vestidores; caseta de guardia; y fosas sépticas (2). b) Obras permanentes: almacén, oficina, sala eléctrica, sala de baterías, sala de celdas MT, sala de control y operaciones, sala SCADA, sala servicios auxiliares, SE “Huañil”, casilleros y baños, edificio sistemas de bombas contra incendio, contenedores de baterías, CT, inversores, zona de acopio RISNP y bodega RESPEL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1. No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso. 2. En el anexo 3-6 (<i>Actualización PASM 160</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160, a saber: b) De tratarse de construcciones: b.1) Destino de la edificación. b.2) Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3) Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4) Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5) Caracterización del suelo. 3. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1096 de fecha 11-12-2025, del SAG Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME. - Oficio Ord. N°1309 de fecha 04-09-2025, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.8.

7. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto es la siguiente:

7.1. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°90/2010 del Ministerio de Salud. Modifica Decreto N°138, de 2005, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	- Se realizará la declaración de emisiones pertinentes ingresará en el Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 del Ministerio de medio Ambiente que establece Normas Básicas para Aplicación RETC; se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales realizadas.
Forma de Control y Seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.1.

7.2. Componente/Materia: 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	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	a) Construcción: tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, escarpe, excavaciones, transferencia de material, compactación y nivelación de terreno, y funcionamiento de motores de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno. b) Operación tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, y funcionamiento de motores de vehículos. c) Cierre: tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, y funcionamiento de motores de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Para controlar la emisión de gases de combustión durante la ejecución de todas las fases del proyecto, los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones periódicas según lo indicado por el fabricante. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de Control y Seguimiento	- Verificación de la revisión técnica. - Libro de reclamos abierto, disponible para revisión tanto de la autoridad como de la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.2.

7.3. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°40/2019 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica D.S. N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece la Norma de Emisión para Vehículos Medianos.
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	Tránsito de vehículos motorizados medianos por actividades de transporte (materiales, insumos, personal u otros) asociadas al proyecto.
Forma de cumplimiento	- La totalidad de los vehículos motorizados medianos que se utilicen contarán con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Se realizará mantención periódica a los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Totalidad de los vehículos motorizados medianos que se utilicen contarán con revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de Control y Seguimiento	El encargado de la obra verificará que la totalidad de los vehículos motorizados medianos que se utilicen cuenten con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

7.4. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Otros cuerpos legales	D.S. N°66/2018 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica D.S. N°20, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, en el Sentido que Indica.
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	Tránsito de vehículos por actividades de transporte (materiales, insumos, personal u otros) asociadas al proyecto.
Forma de cumplimiento	Para controlar la emisión de gases de combustión durante la ejecución de todas las fases del proyecto, los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones periódicas según lo indicado por el fabricante. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de Control y Seguimiento	- Verificación de la revisión técnica. - Libro de reclamos abierto, disponible para revisión tanto de la autoridad como de la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.4.

7.5. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°4/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
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	Tránsito de vehículos motorizados pesados asociadas al proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá tanto los certificados vigentes de emisiones como la revisión técnica al día de los vehículos motorizados pesados asociados al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisiones técnicas al día de la totalidad de los vehículos pesados asociados al proyecto. - Certificados vigentes de emisión de contaminantes de la totalidad de los vehículos pesados asociados al proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Mantención de los registros de revisiones técnicas y certificados de emisión de contaminantes y disponibles para la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.5.

7.6. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°41/2019 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica D.S. N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece la norma de emisión para vehículos livianos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

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	Tránsito de vehículos motorizados livianos por actividades de transporte (materiales, insumos, personal u otros) asociadas al proyecto.
Forma de cumplimiento	- La totalidad de los vehículos motorizados livianos que se utilicen contarán con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Se realizará mantención periódica a los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Totalidad de los vehículos motorizados livianos que se utilicen contarán con revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de Control y Seguimiento	El encargado de la obra verificará que la totalidad de los vehículos motorizados livianos que se utilicen cuenten con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.6.

7.7. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°90/2022 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modifica el D.S. N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica, en el sentido que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	- Se exigirá que el transporte de insumos y materiales por zonas urbanas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. - Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de insumos y materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contratos con empresas de transporte de insumos y materiales con cláusula específica referida a que dicha actividad se realice con la sección de carga de los camiones cubierta con lonas. - Registro existente de inspección visual de la condición de transporte de insumos y materiales con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas.
Forma de Control y Seguimiento	Mantención en faena de registros de inspecciones visuales de la condición de transporte de insumos y materiales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.7.

7.8. Componente/Materia: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos por actividades de transporte (materiales, insumos, personal u otros) asociadas al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Forma de cumplimiento	- Para controlar la emisión de contaminantes durante la ejecución de todas las fases del proyecto, los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones periódicas según lo indicado por el fabricante. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales. - Se realizará mantención periódica a los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día de la totalidad de los vehículos utilizados.
Forma de Control y Seguimiento	- Verificación de la revisión técnica. - Libro de reclamos abierto, disponible para revisión tanto de la autoridad como de la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.8.

Para mayor detalle acerca de la estimación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, así como de las medidas asociadas, ver: anexos 4-2 (*Actualización estimación de emisiones atmosféricas*) y 4-7 (*Actualización modelación calidad del aire*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.6.4.1., 4.7.5.1. y 4.8.2.1. del ICE.

7.9. Componente/Materia: Ruido.	
Norma	D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	a) Construcción: funcionamiento de maquinaria y equipos. b) Operación: funcionamiento de la SE “Huañil”, inversores, CT, BESS y LAT (efecto corona). c) Cierre: funcionamiento de maquinaria.
Forma de cumplimiento	a) Construcción y Cierre: se implementará una barrera acústica perimetral en el límite predial del proyecto y se segregará la operación de la maquinaria, cuyo detalle se presenta en los numerales 4.6.4.3 y 4.8.2.3 del presente ICE. b) Operación: se implementarán barreras acústicas tanto en el límite predial del proyecto como alrededor de tres sectores en el área de baterías cuyo detalle se presenta en el numeral 4.7.5.3 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de los correspondientes equipos a utilizar durante las respectivas fases del proyecto en correcto estado. - Pantallas acústicas efectivamente instaladas en las correspondientes fases y en las ubicaciones definidas. - Segregación efectiva de operación de maquinaria en las correspondientes fases de desarrollo del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	- Se realizarán inspecciones para verificar el correcto estado de los correspondientes equipos a utilizar durante las respectivas fases del proyecto. - Se realizarán inspecciones para verificar la instalación efectiva de las pantallas acústicas en las ubicaciones definidas. - Se realizarán inspecciones para verificar la segregación efectiva de operación de maquinaria en las correspondientes fases de desarrollo del proyecto. - Se mantendrá un libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como para uso de la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.9.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

7.10. Componente/Materia: Aguas servidas.	
Norma	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, manejo y disposición de aguas servidas generadas debido al uso de servicios higiénicos y/o baños químicos.
Forma de cumplimiento	<p>a) Construcción y Cierre: las aguas servidas que se generen serán tratadas en un sistema de fosa séptica y el efluente tratado será infiltrado en el terreno mediante un sistema de drenes; además, se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo por parte de empresas especializadas que cuenten con la correspondiente autorización sanitaria para tales fines y tanto la sustitución periódica de estos como su higienización la llevará a cabo la misma empresa, así como la posterior gestión de los residuos generados.</p> <p>b) Operación: las aguas servidas del proyecto serán tratadas en un sistema de fosa séptica y el efluente tratado será infiltrado en el terreno mediante un sistema de drenes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa que realiza el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos cuenta efectivamente con la correspondiente autorización sanitaria para tales fines. - Retiro efectivo de aguas servidas de los baños químicos a disposición final con la frecuencia correspondiente según exigencia sanitaria.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de registro y orden de boletas de empresa autorizada para el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Se enviará a la SMA el registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, de lo cual también se llevará registro.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.10.

7.11. Componente/Materia: Aguas servidas.	
Norma	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, manejo y disposición de aguas servidas generadas debido al uso de servicios higiénicos y/o baños químicos.
Forma de cumplimiento	<p>a) Construcción y Cierre: las aguas servidas que se generen serán tratadas en un sistema de fosa séptica y el efluente tratado será infiltrado en el terreno mediante un sistema de drenes; además, se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo por parte de empresas especializadas que cuenten con la correspondiente autorización sanitaria para tales fines y tanto la sustitución periódica de estos como su higienización la llevará a cabo la misma empresa, así como la posterior gestión de los residuos generados.</p> <p>b) Operación: las aguas servidas del proyecto serán tratadas en un sistema de fosa séptica y el efluente tratado será infiltrado en el terreno mediante un sistema de drenes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	- La empresa que realiza el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos cuenta efectivamente con la correspondiente autorización sanitaria para tales fines.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	- Retiro efectivo de aguas servidas de los baños químicos a disposición final con la frecuencia correspondiente según exigencia sanitaria.
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención de registro y orden de boletas de empresa autorizada para el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Se enviará a la SMA el registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, de lo cual también se llevará registro.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.11.

7.12. Componente/Materia: Lodos de fosas sépticas.	
Norma	D.S. N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Subsecretaría General de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, manejo y disposición de lodos generados en las fosas sépticas.
Forma de cumplimiento	Los lodos resultantes del tratamiento serán retirados dentro de un periodo máximo de 2 años (siendo la frecuencia de retiro recomendada 1 vez al año) y será realizado por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Servicio de retiro y disposición final de lodos realizado con empresa autorizada. - Retiro de lodos efectivamente realizado dentro de un periodo máximo de 2 años (siendo la frecuencia de retiro recomendada 1 vez al año). - Declaraciones de generación de lodos efectivamente realizadas en el RETC.
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención de registro de contrato de servicio de retiro y disposición de lodos con empresa autorizada. - Mantención de registro de retiro, transporte y disposición de lodos. - Mantención de registro de declaraciones de generación de lodos en el RETC. - Todos los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.12.

7.13. Componente/Materia: Productos prioritarios.	
Norma	Ley N°20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Baterías en desuso o averiadas.
Forma de cumplimiento	- Debido a que las baterías del BESS en desuso o averiadas serían categorizadas como producto prioritario, serán declaradas en el RETC. - En caso de que alguna batería presente fallas durante la fase de operación, se analizará la factibilidad de reparación y, si ello no fuere posible, serán devueltas al proveedor o serán entregadas a gestores debidamente autorizados para su tratamiento, lo cual también se hará con aquellas baterías que alcancen su vida útil.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Indicador que acredita su cumplimiento	- Baterías del BESS en desuso o averiadas declaradas en el RETC. - Retiro de baterías del BESS en desuso o averiadas (productos prioritarios) efectivamente realizado por gestores autorizados.
Forma de Control y Seguimiento	- Mantenimiento de registro de declaraciones en el RETC. - Elaboración de informe de seguimiento en el RETC. - Mantenimiento de comprobantes de retiro de baterías del BESS en desuso o averiadas (productos prioritarios) por parte de gestores autorizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.13.

7.14. Componente/Materia: Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP).	
Norma	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL.
Forma de cumplimiento	- En las tres fases de desarrollo del proyecto los RSD, RISNP y RESPEL serán manejados de acuerdo con sus características físicas y químicas, según corresponda, siendo almacenados temporalmente en las instalaciones del proyecto al interior de los mismos sitios habilitados inicialmente en la fase de construcción, esto es, respectivamente, bodega RSD, zona de acopio RISNP y bodega RESPEL. - Todos los residuos serán retirados por una empresa autorizada para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Declaración de residuos realizada en el RETC. - Declaración de RESPEL en SIDREP realizada, cuando corresponda. - Empresas transportistas con autorización sanitaria para tales fines. - Resoluciones sanitarias vigentes asociadas a la generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL, según corresponda.
Forma de Control y Seguimiento	-Mantenimiento de registro de reportes cargados en el SIDREP y RETC, según corresponda, disponibles para su control y verificación. - Se realizará verificación de las correspondientes resoluciones sanitarias asociadas a la generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL. - Se mantendrán copias de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos del proyecto. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los RESPEL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.14.

7.15. Componente/Materia: Residuos sólidos domiciliarios (RSD), residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP) y residuos peligrosos (RESPEL).	
Norma	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - En las tres fases de desarrollo del proyecto los RSD, RISNP y RESPEL serán manejados de acuerdo con sus características física y químicas, según corresponda, siendo almacenados temporalmente en las instalaciones del proyecto al interior de los mismos sitios habilitados inicialmente en la fase de construcción, esto es, respectivamente, bodega RSD, zona de acopio RISNP y bodega RESPEL. - Todos los residuos serán retirados por una empresa autorizada para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de residuos realizada en el RETC. - Declaración de RESPEL en SIDREP realizada, cuando corresponda. - Empresas transportistas con autorización sanitaria para tales fines. - Resoluciones sanitarias vigentes asociadas a la generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL, según corresponda.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de registro de reportes cargados en el SIDREP y RETC, según corresponda, disponibles para su control y verificación. - Se realizará verificación de las correspondientes resoluciones sanitarias asociadas a la generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL. - Se mantendrán copias de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos del proyecto. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los RESPEL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.15.

7.16. Componente/Materia: Combustible.	
Norma	D.S. N°160/2009, Ministerio de Salud, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de combustible.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El abastecimiento de combustible se realizará mediante un camión surtidor certificado por la SEC para cumplir esta función y cuya documentación se encontrará respaldada. - En la respectiva IF se implementará una zona de carga de combustible que tendrá una superficie aproximada de 15 m², contará con un piso de concreto impermeable y un pretil que permita contener posibles derrames de hidrocarburos. - Previo a la construcción de la zona de carga de combustible, se comunicará a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (en adelante, SEC) al respecto, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las condiciones de la zona de carga de combustible. - Comunicación sobre la zona de carga efectivamente realizada a la SEC.
Forma de Control y Seguimiento	Verificación en terreno de las condiciones de la zona de carga de combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.16.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

7.17. Componente/Materia: Residuos sólidos.	
Norma	NCh 3562:2019 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Desmantelamiento de instalaciones.
Forma de cumplimiento	<p>a) Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se retirará la totalidad de los materiales de desecho remanentes, equipos y maquinarias. - El área de ocupación quedará limpia y libre de residuos. - Se retirarán los residuos y escombros para su correcta disposición en sitios autorizados por la respectiva autoridad. - Los equipos y materiales podrán ser reutilizados en otras instalaciones. - Se priorizará la reutilización y reciclaje de los residuos. - Se capacitará al personal del proyecto tanto en la identificación de los tipos de residuos generados como en su gestión y disposición adecuadas. <p>b) Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se llevará a cabo una auditoría previa al desmantelamiento. - Se realizará un registro detallado de los componentes o materiales recomendados para su desmantelamiento, deconstrucción, y su destino de utilización. - Se implementará un “<i>Plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)</i>”, que incluye un registro de estimación de cantidades de RCD retirado y dispuesto en sitios autorizados. - Los RCD clasificados como peligrosos, en caso de que corresponda, serán extraídos y almacenados en condiciones adecuadas según la legislación vigente, antes de su expedición y/o tratamiento/destrucción, para evitar daños, interacciones físicas o químicas, o contacto con otras sustancias de mayor peligrosidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Auditoría realizada previa al desmantelamiento. - Registro elaborado de los componentes o materiales recomendados para su desmantelamiento, deconstrucción, y su destino de utilización. - “<i>Plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)</i>” implementado. - Los RCD clasificados como peligrosos efectivamente extraídos y almacenados en condiciones adecuadas según la legislación vigente.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá a disposición de la respectiva autoridad un registro de residuos e informes de auditoría previa al desmantelamiento, para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.17.

7.18. Componente/Materia: Residuos peligrosos (RESPEL).	
Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Generación, almacenamiento y manejo de RESPEL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - En las tres fases de desarrollo del proyecto los RESPEL se almacenarán transitoriamente en la misma bodega RESPEL que se implementará en la fase de construcción, al interior de contenedores metálicos de 200 litros de capacidad cada uno y su retiro se realizará periódicamente al menos una vez cada seis meses. - La bodega RESPEL tendrá una base continua (piso), impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos; estará techada, con ventilación, control de acceso y señalización de riesgo. - El transporte y disposición final de los RESPEL se realizará mediante empresas que cuenten con autorización sanitaria vigente y se entregará a los transportistas las respectivas hojas de seguridad para el transporte de RESPEL. - La trazabilidad completa de los RESPEL (generación, transporte y destino final) será reportada a través del “<i>Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos</i>” (en adelante, SIDREP) del Ministerio del Medio Ambiente. - Las unidades contenedoras de baterías en desuso o averiadas serán gestionadas conforme a la normativa chilena aplicable al manejo de RESPEL y, por lo tanto, serán desmontadas y retiradas desde el sitio del proyecto por empresas gestoras autorizadas, inscritas en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) y habilitadas para el transporte y disposición de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración y trazabilidad del manejo de RESPEL (generación, transporte y destino final) efectivamente reportada a través del SIDREP dentro de la ventanilla única del RETC. - Contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los RESPEL con especificación de contar con autorización sanitaria para tales fines. - Empresas transportistas de RESPEL con autorización sanitaria para tales fines. - Salidas de RESPEL desde el área del proyecto a disposición final registradas. - Facturas y/o guías de despacho de los RESPEL registradas. - Empresas de disposición final, donde serán enviados los RESPEL, con autorización sanitaria para tales fines.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá registro de la siguiente documentación: copia de contrato con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos; declaraciones en SIDREP dentro de la ventanilla única del RETC; salidas de RESPEL desde el proyecto a disposición final; copias de autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de RESPEL; facturas y/o guías de despacho de los RESPEL; autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final de RESPEL; y autorización sanitaria vigente de la bodega RESPEL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.18.

7.19. Componente/Materia: Energía.	
Norma	D.S. N°125/2019 del Ministerio de Energía. Aprueba el Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°4/20.018 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Partes, obras y acciones permanentes del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los programas de operación y mantenimiento, así como con las instrucciones necesarias para el cumplimiento de los fines de la operación y con las solicitudes que pueda realizar el Coordinador Eléctrico, ya sea la realización de ensayos en las instalaciones del proyecto o la certificación de la información proporcionada o de los procesos, de modo que se verifique que el funcionamiento del proyecto no afecte la operación coordinada del Sistema Eléctrico Nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalaciones con certificación eléctrica correspondiente.
Forma de Control y Seguimiento	Mantenimiento de registro de los certificados de instalaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.19.

7.20. Componente/Materia: Energía.	
Norma	Resolución Exenta N°33277/2020, del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Dicta Pliegos Técnicos Normativos RPTD N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 Contenidos en el Artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Línea de transmisión eléctrica 220kV (LAT); subestación elevadora (SE "Huañil"); y sistema de almacenamiento de energía (BESS).
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá una franja de seguridad de 10 metros de ancho a cada lado del eje de la LAT. - Se monitoreará constantemente el estado de los árboles y vegetación que pudiesen dañar las estructuras de la LAT. - Se mantendrá franja de seguridad libre de toda vegetación o material que pueda poner en peligro la LAT en caso de incendio. - Respecto de los árboles que representen riesgos, se tomarán las medidas necesarias para proteger la integridad de la LAT, podando o talando dichos árboles, entre otras acciones en conformidad a la normativa vigente. - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - Se notificará a la SEC la puesta en servicio de las obras de transmisión del proyecto, con una anticipación mínima de quince días.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - SEC efectivamente notificada sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del proyecto, con una anticipación mínima de quince días. - Inspecciones, monitoreos y mantenciones efectivamente realizadas.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá a disposición de la respectiva autoridad los documentos y registros de inspecciones y mantenciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.20.

7.21. Componente/Materia: Patrimonio cultural.	
Norma	Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras y actividades del proyecto que requieren intervención de suelo, excavaciones y/o movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	<p>a) En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y con el fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación (Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, CMN) para que éste determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto; además, se dará aviso inmediato al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia.</p> <p>b) En relación con la componente paleontológica:</p> <p>b.1) Se realizará un monitoreo paleontológico que tendrá las siguientes características:</p> <p>i. Se realizará en la totalidad de las obras que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra.</p> <p>ii. Será realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo dispuesto en la Resolución Exenta N°650/2022 del CMN, respecto de la actualización de antecedentes profesionales para la obtención de permisos de intervención paleontológica y trabajos en paleontología aplicada.</p> <p>iii. La periodicidad del monitoreo se ajustará a la clasificación geológica de la unidad donde se ejecuten las obras, conforme a lo siguiente: de manera permanente (diaria) en sectores correspondientes a unidades fosilíferas; y de manera semanal en sectores clasificados como de potencial paleontológico susceptible.</p> <p>iv. Se elaborarán informes mensuales de monitoreo, firmados por el/la profesional responsable, los cuales serán remitidos al CMN y a la SMA siguiendo los lineamientos de la “<i>Guía para la elaboración de informes paleontológicos</i>” del CMN.</p> <p>b.2) Se realizarán charlas de inducción paleontológica que tendrá las siguientes características:</p> <p>i. Serán específicas sobre paleontología (independientes de las de arqueológicas) y concretadas previo al inicio de obras, cada vez que se incorpore personal nuevo (incluyendo contratistas y subcontratistas) y con refuerzos mensuales.</p> <p>ii. Serán impartidas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. N°650/2022 del CMN.</p> <p>iii. Los antecedentes de las actividades de inducción se incorporarán en los informes mensuales remitidos al CMN e incluirán: nombre y firma del profesional que dictó la charla; contenidos presentados; material gráfico utilizado; registro fotográfico y/o audiovisual; síntesis de comentarios y preguntas de los/as asistentes; y constancia de asistencia</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

firmada por cada trabajador, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a obra.

b.3) En caso de identificarse hallazgos paleontológicos durante la ejecución de excavaciones, escarpes o movimientos de tierra, se procederá la siguiente manera (“protocolo”):

i. Las obras se detendrán inmediatamente en el área de hallazgo.

ii. El reinicio de actividades quedará supeditado a la obtención del permiso correspondiente, gestionado por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. N°650/2022 del CMN.

c) En relación con la componente arqueológica:

c.1) Se realizarán charlas de inducción, por parte de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico, dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto (incluyendo contratistas y subcontratistas), quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar al proyecto y antes del inicio de cada obra; en dicha charlas se deberá abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

c.2) En un plazo máximo de 15 días hábiles desde el ingreso del (los/as) trabajador (es/as), se remitirá a la SMA el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener la siguiente información: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción; contenidos de la inducción realizada; copia del material gráfico presentado a los asistentes; registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad; síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes; y constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

c.3) Se llevará a cabo un monitoreo arqueológico permanente, realizado en cada frente de trabajo por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

c.4) Se remitirá a la SMA y CMN un informe mensual de monitoreo, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes:

i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.

iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.

iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.



	<p>v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>vi. Además, en caso de haberse evidenciado restos arqueológicos, se informará lo siguiente: 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 conservación implementadas; constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales; y planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitiosarqueologicos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones al personal efectivamente realizadas respecto del procedimiento a seguir en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos. - Notificaciones a la autoridad ante hallazgos (registro fotográfico y coordenadas de hallazgo) efectivamente realizadas. - Registro fotográfico y KMZ de los frentes de trabajo revisados efectivamente realizados. - Indicación realizada en libro de obras sobre la paralización de las actividades en el área donde se encuentran los hallazgos. - Resguardo ejecutado de los eventuales hallazgos. - Informes elaborados sobre la realización de actividades de inducción, registro fotográfico de las charlas y planilla de asistencia a la misma.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de registro de eventuales hallazgos y de notificación al CMN. - Envío a la SMA de informes de charlas de inducción realizadas. - Mantención de registros fotográficos y de lista de asistencia a charlas de inducción firmadas por todos los(as) participantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.1.

7.22. Componente/Materia: Fauna.	
Norma	Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura. Sustituye texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> - Ley N°21.600 del Ministerio de Medio Ambiente. Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. - D.S. N°5 /1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Se registró como sitio de interés para la fauna al estero “<i>Quelén</i>” el cual se encuentra dentro de la respectiva AI del proyecto dentro del ambiente natural.</p> <p>A partir del levantamiento de información en terreno, se identificó un total de 51 especies de fauna terrestre nativas correspondientes a cinco reptiles, dos anfibios, ocho mamíferos y 36 aves. De las especies registradas, <i>Callopistes maculatus</i> (iguana chilena), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de plate), <i>Phylodrias chamissonis</i> (culebra cola larga), <i>Thylamis elegans</i> (Yaca), <i>Rhinella atacamensis</i> (sapito de atacama), <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) y <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo) se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente. Respecto a la movilidad, <i>Callopistes maculatus</i> (iguana chilena), <i>L. lemniscatus</i>, <i>L.fuscus</i>, <i>L.platei</i>, <i>Phylodrias chamissonis</i>, <i>Thylamis elegans</i>, <i>Rhinella</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p><i>atacamensis</i>, <i>Pleurodema thaul</i> poseen baja movilidad, mientras que el resto de las especies presentan una alta movilidad.</p> <p>Se registró una especie de interés en el área búffer vinculada a la LAT del proyecto, es decir, fuera del área de intervención por las obras, la cual corresponde al anfibio <i>Rhinella atacamensis</i> (sapito de atacama) por estar dentro de la categoría de amenaza, específicamente en categoría “Vulnerable”. Por otro lado, se ha considerado a <i>C. maculatus</i>, <i>L. lemniscatus</i>, <i>L. fuscus</i>, <i>L. platei</i>, <i>Phylodrias chamissonis</i>, <i>Rhinella atacamensis</i>, <i>Pleurodema thaul</i> y <i>Thylamis elegans</i>, como especies sensibles, debido a su baja movilidad y, por lo tanto, baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat.</p>
Forma de cumplimiento	Se capacitará a los trabajadores en temáticas de la Ley de Caza y fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto como, por ejemplo, prohibición de caza o captura de individuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitaciones al personal efectivamente realizadas.
Forma de Control y Seguimiento	Mantenimiento de registro de las capacitaciones firmadas por todos los participantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.2.

7.23. Componente/Materia: Emisión lumínica.	
Norma	D.S. N°1/2022 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del D.S., N°43 del 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Iluminación exterior del proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Las luminarias por instalar se harán de manera de que se minimice la dispersión de luz hacia el cielo y hacia áreas no necesarias; serán instaladas en ángulo recto para evitar la emisión de luz hacia el hemisferio superior, para lo cual, se usará sombreado y reflectores direccionados al suelo. - Los niveles de iluminación no excederán el 20% de los valores mínimos establecidos. - Se utilizará iluminación que reduzca la contaminación lumínica, como luces LED con control de intensidad y temporización. - Las luminarias serán de baja emisión de luz azul, ya que esta puede afectar tanto a la fauna como a la salud humana. - Se considerará el límite en la temperatura de color de las luminarias, preferiblemente utilizando luces con una temperatura de color cálida (inferior a 3000K). - Se implementará el “Programa de Cumplimiento Ambiental un Sistema de Monitoreo de Cielo Nocturno” (medición de brillo de cielo y radiancia espectral en puntos de referencia locales/cercanos) que permita validar en obra el cumplimiento de los límites y justificar la no afección a sitios astronómicos. Al respecto, dicho sistema de monitoreo de cielo nocturno corresponderá a una herramienta interna de gestión y aseguramiento del cumplimiento normativo, orientada exclusivamente a lo siguiente: verificar el desempeño del sistema de iluminación seleccionado respecto de los criterios establecidos por el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece “Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores”; y corroborar en terreno que las condiciones de instalación de las luminarias implementadas se ajustan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	a lo señalado en sus certificados de cumplimiento. Será implementado únicamente como parte de la gestión interna del proyecto para dar trazabilidad al adecuado cumplimiento normativo, es decir, se tratará sólo de un mecanismo complementario de control interno para garantizar la no generación de efectos significativos asociados a contaminación lumínica y no de una medida ambiental adicional que modifique el diseño, operación o estándares de iluminación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación por parte de una empresa eléctrica externa, al término de la faena, que las instalaciones y prácticas de iluminación cumplen con los límites de intensidad luminosa, temperatura de color, luminancia y otros parámetros establecidos por la norma.
Forma de Control y Seguimiento	Informe de seguimiento anual referido al cumplimiento de normativa lumínica, en caso de que se efectúe el cambio del sistema de iluminación del proyecto durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.3.

8. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el titular del proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local”.	
Tipo de CAV	Verificar que no se generan impactos significativos sobre los objetos de protección “dimensión geográfica” y “dimensión socioeconómica” de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: privilegiar la contratación de mano de obra local calificada y semi-calificada en las obras y acciones del proyecto que así lo requieran, con prioridad en la respectiva área de influencia (en adelante, AI) de este.</p> <p>Descripción: se evaluará contratar mano de obra local para actividades específicas y que se justifique su contratación durante la fase de construcción, consultando para estos efectos a la OMIL del municipio correspondiente respecto a la disponibilidad y ofrecimiento de mano de obra local que eventualmente pudiera ser recomendada por dicha oficina. Como criterio de focalización se comenzará buscando aquellos perfiles provenientes del AI y localidades aledañas; posteriormente, se ampliará a nivel comunal (Salamanca), provincia del Choapa y región de Coquimbo.</p> <p>Justificación: posibilidad de tener una afectación positiva sobre las comunidades objeto del presente CAV a través de la contratación de la mano de obra y mejoramiento de oportunidades laborales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: localidades tanto del AI del proyecto y aledañas como de la comuna de Salamanca, de la provincia del Choapa y de la región de Coquimbo.</p> <p>Forma: se consultará a la OMIL de la correspondiente municipalidad respecto a la disponibilidad y ofrecimiento de mano de obra calificada y semi-calificada que eventualmente pudiera ser recomendada por dicha oficina. Se ponderará favorablemente la inclusión mayoritaria de trabajadores/as locales, evaluando un porcentaje de contratación de un total de mano de obra local calificada, semi calificada y no calificada del 10%. Se considerará la paridad de género en la contratación y se evitarán alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna con la inserción de mano de obra no local contratada durante la ejecución del proyecto. Se elaborará un informe de contrataciones en cada fase de desarrollo del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	Oportunidad: al inicio de cada fase de desarrollo del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de contrataciones efectivamente elaborado y presentado al comienzo de cada fase de desarrollo del proyecto, en los cuales se verifique el cumplimiento del compromiso con sus respaldos respectivos y planilla de personas contratadas.
Forma de control y seguimiento	Al inicio de cada fase de desarrollo del proyecto el informe de contrataciones será enviado tanto a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la Región de Coquimbo y Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA) como a la Ilustre Municipalidad de Salamanca.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.1.

8.2. Compromiso ambiental voluntario “Jornada informativa”.

Tipo de CAV	Hacerse cargo de efecto adverso no significativo por alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: dar a conocer a los vecinos de la localidad de “<i>Quelén Alto</i>” el alcance del proyecto y sus actividades.</p> <p>Descripción: se realizará una jornada informativa en “<i>Quelén Alto</i>” consistente en una instancia de diálogo con los vecinos de esta localidad, la cual permitirá a los asistentes formular consultas y recibir respuestas por parte del equipo técnico del proyecto.</p> <p>Justificación: facilitar el acceso a la información ambiental por parte de la comunidad local y fortalecer el vínculo entre el proyecto y los actores del territorio, conforme a los principios de participación ciudadana y responsabilidad ambiental.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: “<i>Quelén Alto</i>”.</p> <p>Forma: la actividad se realizará en un espacio y horario adecuados que faciliten la participación de los habitantes de la comunidad de “<i>Quelén Alto</i>”, para lo cual, se entregará información oportuna a los dirigentes de las organizaciones locales sobre el día y horario en que se realizará la jornada informativa y así fomentar la participación local. Por otra parte, previo al desarrollo de dicha jornada y para facilitar la participación de personas con movilidad reducida y/o sin acceso a internet, entre otras limitantes, se realizará una difusión presencial para alcanzar una mayor participación local y en la cual, adicionalmente, se incorporará una actividad focalizada hacia los receptores sensibles.</p> <p>Oportunidad: a más tardar un mes antes del inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Jornada informativa efectivamente realizada a más tardar un mes antes de iniciar la fase de construcción. - Difusión presencial y actividad focalizada hacia los receptores sensibles efectivamente realizadas previo al desarrollo de la jornada informativa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación documental de registros. - Registro de realización de la jornada informativa tanto fotográfico como de lista de asistencia y de minuta con temas tratados en esta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.2.



8.3. Compromiso ambiental voluntario “Mecanismo de relacionamiento comunitario”.	
Tipo de CAV	Hacerse cargo de efecto adverso no significativo por alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: mantener informada a la comunidad acerca de las actividades del proyecto en sus distintas fases y gestionar inquietudes, solicitudes y/o reclamos de esta.</p> <p>Descripción: se implementará un mecanismo de relacionamiento comunitario para tanto mantener una comunicación directa con las personas residentes presentes en la respectiva AI como recoger consultas, sugerencias y/o reclamos de estas si consideran que una práctica está teniendo un impacto perjudicial en la comunidad, el medio ambiente o su calidad de vida.</p> <p>Justificación: considerando que el proyecto se emplaza en una pequeña localidad rural, es necesario mantener un canal de comunicación entre el Titular y residentes existentes en el AI.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: localidades de “<i>Quelén Bajo</i>”, “<i>Quelén Alto</i>” y “<i>Población Nueva</i>” en el AI.</p> <p>Forma:</p> <p>a) Durante la fase de construcción se realizará una reunión mensual, en un lugar a definir en las localidades del AI asociada a la componente “medio humano”, donde el equipo técnico del proyecto responderá a inquietudes y dudas relacionadas con el funcionamiento de este. Para la difusión de estas reuniones se utilizarán los canales de comunicación establecidos durante la “<i>Jornada informativa</i>” a realizar como otro CAV de este proyecto (ver numeral 11.1.2 del presente ICE) y la directiva de la Junta de Vecinos de “<i>Quelén Alto</i>”.</p> <p>b) Durante las reuniones mensuales de la fase construcción se informarán las actividades a desarrollar en la fase correspondiente y se darán a conocer los canales de comunicación habilitados por el Titular para cada fase, esto es:</p> <p>i. Fase de operación: correo electrónico. ii. Fases de construcción y cierre: buzón y formulario de consultas y/o reclamos.</p> <p>c) Respecto a la recepción de solicitudes, consultas y/o reclamos, una vez recepcionado el caso, el encargado designado por el Titular contará con un máximo de 3 días hábiles para la recepción, clasificación y reconocimiento del área y/o contratista involucrado; posteriormente, se iniciará una investigación del caso considerando la incorporación de medidas correctivas en un plazo máximo de 5 días hábiles, para luego comunicar formalmente al reclamante las acciones tomadas en un plazo no superior a 3 días hábiles. El Titular, desde que ingresó la solicitud, tendrá un máximo de 11 días hábiles para la entrega de una respuesta formal y, una vez ocurrido esto, el reclamante tendrá la posibilidad de recurso si este considera que el caso no fue adecuadamente solucionado; en caso de recurso, el Titular tendrá un plazo no superior a 30 días hábiles para dar respuesta y seguimiento al caso con el fin de cerrarlo de manera satisfactoria para todos los involucrados.</p> <p>d) El proyecto garantizará la confidencialidad y anonimato de las consultas y reclamos presentados, y solicitará autorización al</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	reclamante para desclasificar su identidad en los casos en que la investigación así lo requiera para poder dar solución a su caso. Oportunidad: una vez obtenida la RCA del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de invitaciones enviadas a juntas de vecinos y organizaciones locales. - Registro de lista de asistencia a reuniones. - Registro de la difusión presencial realizada al inicio de implementación. - Porcentaje semestral de consultas ingresadas y respondidas satisfactoriamente. Estos indicadores permitirán al titular evaluar el proceso y determinar los ajustes necesarios para cumplir el objetivo del mecanismo de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del envío a todas las organizaciones identificadas. - Evaluación de la cobertura territorial alcanzada con la difusión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.3.

8.4. Compromiso ambiental voluntario “Charla de inducción a trabajadores respecto a la preservación y conservación de la fauna silvestre”.	
Tipo de CAV	Hacerse cargo de efecto adverso no significativo por pérdida de individuos de fauna silvestre de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: entregar los conocimientos necesarios al personal del proyecto tanto para reconocer los potenciales riesgos asociados a fauna nativa como conocer las medidas de protección que se deben implementar y su justificación. Descripción: se realizarán charlas de inducción a trabajadores/as para que tengan la capacidad tanto de identificar la fauna nativa, las situaciones de riesgo asociadas a las actividades del proyecto y las posibles interferencias entre ambas como conocer las medidas y cuidados que se deben adoptar para evitar alteración de la fauna, especialmente aquellas que permitan prevenir la atracción de avifauna al área del proyecto. Justificación: se detectó presencia de una especie en categoría de conservación “Vulnerable” correspondiente a <i>Rhinella atacamensis</i> (sapo de Atacama) y de una especie sensible como es <i>Lycalopex griseus</i> (zorro chilla), el cual, debido a su alta movilidad, tiene más posibilidad de sufrir accidentes durante las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: presencial en las instalaciones del proyecto o vía telemática. Forma: a) La totalidad de los trabajadores serán capacitados mediante una charla que incluirá al menos los siguientes contenidos: descripción de las especies de fauna identificadas en el área del proyecto; descripción de las medidas que se deben mantener para proteger la fauna nativa [como por ejemplo, prohibición de alimentar especie de fauna nativa (incluidos los zorros), no mantener animales domésticos de ningún tipo, sólo circular por caminos y huellas habilitadas, no cazar ni recolectar huevos, no alterar nidos y en caso de detectar su presencia avisar al encargado ambiental, y prohibición de alterar el hábitat natural]; descripción del tratamiento y acciones en caso de observar carcasas de aves colisionadas, incluyendo su registro y retiro para evitar atracción de fauna carroñera. b) Se adoptarán procedimientos para proteger individuos de zorro chilla y sapo de Atacama y prevenir eventuales accidentes relacionados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>con las obras del proyecto; estos procedimientos serán informados a la totalidad de los trabajadores mediante las charlas propuestas.</p> <p>Oportunidad: esta charla será parte de las inducciones iniciales de toda persona que ingrese a trabajar de forma permanente en el proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en las charlas de la totalidad de los trabajadores/as del proyecto. - Procedimientos para proteger individuos zorro chilla y sapo de Atacama efectivamente adoptados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de registro de actas de reuniones con trabajadores. - Mantención de registro de realización de charlas de capacitación y sus contenidos. - Mantención de registro de implementación de procedimientos para proteger individuos de zorro chilla y sapo de Atacama.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.4.

8.5. Compromiso ambiental voluntario “Perturbación controlada de fauna de baja movilidad”.

Tipo de CAV	Hacerse cargo de efecto adverso no significativo por pérdida de individuos de fauna silvestre de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: reducir la muerte de individuos de especies de fauna silvestre de baja movilidad presentes en las áreas de intervención del proyecto.</p> <p>Descripción: se removerá de forma manual y gradual los refugios (como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva) de las especies objeto de la medida que se encuentren en aquellos sectores de instalación de la línea de transmisión eléctrica del proyecto (en adelante, LAT); lo anterior, provocará el abandono o inducirá el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad.</p> <p>Justificación: corresponde a una metodología poco invasiva que permite el abandono o el desplazamiento gradual de los individuos desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: área de intervención del proyecto, específicamente en las zonas que abarca la implementación de la LAT.</p> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se realizarán registros de individuos de fauna en un periodo de 1 a 2 días previo al inicio de la perturbación propiamente tal, durante una jornada de trabajo. b) Para la perturbación controlada se considerará una tasa de avance de 0,5 hectáreas/día cada dos especialistas y dicha cantidad de especialistas dependerá de la tasa de avance de la construcción del proyecto. c) Se realizarán registros de individuos de fauna posterior a la perturbación en un periodo de 1 día durante 1 jornada de trabajo. d) Los métodos de medición serán de carácter cuantitativo, considerando técnicas estandarizadas según el grupo taxonómico, y permitirán estimar tanto abundancia relativa como densidad de individuos, a saber:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

- i. Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se realizarán puntos de muestreo y/o recorridos en cada una de las áreas de intervención con el objetivo de corroborar la presencia o ausencia de las especies objeto de la medida en el sitio a intervenir a través de observación directa o indirecta, obtener las abundancias de tales especies e identificar posibles refugios.
- ii. En caso de no registrarse individuos de las especies objeto de la medida ni observarse potenciales refugios, el área de intervención se dará como liberada y podrá entrar la maquinaria para llevar a cabo las obras respectivas.
- iii. En caso de registrarse ejemplares de las especies objeto de la medida y/o identificar potenciales refugios, se removerán y retirarán en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio.
- iv. Los materiales removidos durante esta actividad (vegetación, piedras, ramas entre otros) serán reubicados en el área inmediatamente contigua a la de la perturbación, que será la que recibirá los ejemplares perturbados, esto con el objetivo de provocar un menor desplazamiento de los individuos perturbados y aumentar la disponibilidad de refugios en las áreas receptoras; en la medida de lo posible, con las rocas removidas se construirán pircas a modo de enriquecimiento ambiental y favorecer la adaptación de los reptiles perturbados.
- v. Una vez aplicada la perturbación propiamente tal, se realizarán recorridos en el área perturbada con el objetivo de identificar la presencia de las especies objeto de la medida.
- vi. En caso de observar ejemplares de las especies objeto de la medida, la perturbación deberá ser aplicada nuevamente. Por el contrario, en caso de no observarse individuos, esta será liberada y se procederá a su intervención.
- vii. Para evitar la recolonización del área, una vez que esta se declare como liberada, deberá ser intervenida de forma inmediata.
- e) Los parámetros a medir serán la riqueza y abundancia de fauna en el área de intervención, considerando muestreos previos y posteriores a la aplicación de la medida.
- f) La aplicación de la perturbación se realizará únicamente fuera de los periodos reproductivos de las especies de baja movilidad, así como también fuera de estados de letargo o sopor, con el fin de evitar efectos negativos en etapas críticas del ciclo de vida de la fauna.
- g) Se realizarán monitoreos durante las épocas de mayor actividad biológica de la fauna, cubriendo al menos dos ciclos reproductivos, lo cual permitirá obtener información interanual representativa sobre cambios en abundancia y riqueza de las poblaciones.
- h) Se elaborarán informes de monitoreo en forma semestral o anual, de acuerdo con la programación de las campañas, incluyendo análisis estadístico de los resultados, discusión de tendencias y la respectiva base de datos en formato digital.
- i) Se elaborará un informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada.
- j) Se determinará la riqueza y abundancia en el sitio de desplazamiento de las especies en forma previa a la ejecución de la medida; lo anterior, con el objetivo de medir un incremento de abundancia post



	<p>perturbación, no siendo necesario en este caso el establecimiento de límites que cumplir, sino sólo el de la generación de dicha información.</p> <p>Oportunidad: previo al inicio de intervención del área por actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos, considerando un máximo de 1 día entre el término de la medida (término de medición posterior a la perturbación) y el inicio de las obras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Abundancias de las especies objetivo y/o registro de evidencias indirectas (heces, madrigueras, etc.). - Riqueza y diversidad de especies del ensamble (antes/después de la aplicación del compromiso). - Abundancia específica de especies. - Presencia de reproducción. - Área proyectada para la perturbación (superficie) versus área efectivamente perturbada. - Se considerará que el compromiso ha sido exitoso cuando la “Abundancia de las especies objeto de la medida” o la presencia de evidencias indirectas, disminuyan en un 100% en el área de intervención, en relación con la situación base, tras la ejecución de la perturbación. - Determinación de riqueza y abundancia en el sitio de desplazamiento de las especies efectivamente realizada en forma previa a la ejecución de la medida.
Forma de control y seguimiento	Los resultados de los monitoreos y actividades de perturbación controlada realizadas serán entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de un informe en un plazo no mayor a los 45 días.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.5.

8.6. Compromiso ambiental voluntario “Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad”.	
Tipo de CAV	Hacerse cargo de efecto adverso no significativo por pérdida de individuos de fauna silvestre de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: minimizar efectos negativos sobre la componente de fauna silvestre de baja movilidad presente en las áreas de intervención del proyecto.</p> <p>Descripción: consistirá en la implementación de un “<i>Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad</i>” (en adelante, el plan) que implica la liberación de áreas durante la fase de construcción previo a la ejecución de obras que intervengan directamente sectores donde se detectó la presencia de especies protegidas y/o de baja movilidad; las especies objeto de la medida corresponderán a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura), <i>Phyllodrias chamissonis</i> (culebra de cola larga) y <i>Thylamys elegans</i> (Yaca).</p> <p>Justificación: presencia de especies protegidas y/o de baja movilidad en sectores de obras areales de intervención del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar:</p> <p>a) Rescate: sectores de obras areales de intervención del proyecto mayores a 3 hectáreas, asociados únicamente a los ambientes de fauna presentes en el área de generación del proyecto.</p> <p>b) Relocalización: el sitio se localizará en la comuna de Salamanca, a 715 metros del área del proyecto y abarcará una superficie de 7,66 hectáreas cercanas al estero “<i>Quelén</i>” donde destacan las especies de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

tipo arbustivas (por ejemplo, *Baccharis linearis*) presentes también en el área de rescate y que sirven como refugio para las especies de fauna objeto de la medida.

Forma:

a) La captura/rescate de individuos de las especies objeto de la medida se realizará únicamente desde los ambientes presentes en el área de generación del proyecto donde se detectó su presencia.

b) Se evaluará si las acciones de rescate cumplen con su función ecológica, asegurando la permanencia y adaptación de los individuos relocados y aportando información para la mejora continua del manejo de fauna.

c) Se establecerán sitios de monitoreo en el sitio de relocalización y zonas adyacentes, con el fin de medir el éxito de la medida mediante indicadores/parámetros poblacionales correspondientes a riqueza y abundancia de especies, considerando como meta un incremento o mantención de estos valores posterior al rescate.

d) El esfuerzo de captura será calculado tomando como referencia lo expuesto en el documento SAG (2014) denominado “*Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada*” y las capturas serán realizadas por equipos con experiencia en el manejo de fauna silvestre, siendo cada uno liderado por un profesional especialista en la materia; las actividades serán ejecutadas tras la obtención del permiso de captura otorgado por la autoridad competente y en conformidad a los requerimientos establecidos por ésta.

e) Las actividades de captura estarán planificadas según la tasa de avance de las obras dentro de un periodo de 5 días como máximo entre el término del rescate y el inicio de la fase de construcción para evitar la recolonización del área.

f) En atención a los hábitos de las especies objeto de la medida, las metodologías utilizadas para la captura y marcaje serán aquellas descritas para reptiles y mamíferos, considerando principalmente que éstas sean poco invasivas. Al respecto, las técnicas de captura y marcaje a utilizar serán las siguientes: lazo corredizo y/o captura manual para reptiles, sin marcaje; y trampas “*Sherman*” para mamíferos, sin marcaje.

g) El traslado de los individuos desde las áreas de captura hacia el sitio de liberación/relocalización, se realizará en contenedores y, en caso de ser necesario su traslado en vehículo, se asegurará que los contenedores queden fijos y que la velocidad de desplazamiento no sea superior a los 20 km/hr en el caso de existir caminos no pavimentados y/o con eventos; los contenedores serán plásticos, estarán especialmente adaptados para el cautiverio de individuos de las especies objeto de la medida y se dispondrán de tal manera de estar protegidos de las temperaturas extremas, viento, entre otras amenazas; la permanencia en los contenedores será de un tiempo suficiente que asegure la supervivencia de los individuos tomando en cuenta las condiciones de temperatura y el estrés de estos por el encierro; cada contenedor será dividido en dos compartimentos para individuos distintos (evitando interacciones negativas entre ellos como agresión y depredación), tendrá orificios que permitirán una adecuada ventilación; y en su interior se incorporará sustrato y refugios que emulen el área de captura; el cautiverio se prolongará por un plazo no mayor a 2 horas; la liberación de los individuos se realizará durante la



misma jornada en la cual fueron capturados, considerando que las condiciones climáticas (temperatura, luminosidad, otras) sean apropiadas para la adecuada reinserción al ambiente.

h) De acuerdo con lo indicado en la “*Guía Técnica Para Implementar Medidas de Rescate/ Relocalización y Perturbación Controlada*” (Torres-Mura et al., 2014) del Servicio Agrícola y Ganadero, se considerará lo siguiente: pocos individuos en cada lugar (logra un espaciamento adecuado de los organismos y evita las agresiones entre individuos de la misma especie) para no superar la capacidad de carga del sitio; liberar individuos adultos separados de infantiles y juveniles; y liberar una proporción de machos y hembras acorde con la estructura de la especie (territorial, polígama, otra).

i) Luego de aplicada la medida, en el área de relocalización se realizarán estimaciones de riqueza y abundancia en una primera campaña de monitoreo al día siguiente o 2 días posteriores al rescate (monitoreo inmediato) y durante cuatro jornadas más; se realizará una segunda campaña a los 7 días *post* rescate, una tercera campaña a los 14 días, una cuarta campaña a los 21 días y una quinta campaña a los 60 días, completando 2 meses de monitoreo para después continuar con monitoreos que permitan evaluar la población a largo plazo y el éxito reproductivo tanto de las especies relocalizadas como de la población local. Cada uno de estos monitoreos se realizará durante 4 jornadas y las campañas se ejecutarán durante la época de mayor actividad de fauna, fuera de los periodos reproductivos, de cría o de letargo/sopor, a fin de minimizar las perturbaciones.

Debido a que la primera campaña también se realizará en el área de captura, no se comenzará la construcción durante dicho periodo y las correspondientes actividades podrán iniciarse sólo una vez terminadas las referidas estimaciones en el área de captura, considerándose el máximo de 5 días indicado anteriormente para el inicio de la construcción.

j) Se realizarán monitoreos cuantitativos que tendrán una duración mínima de tres ciclos reproductivos consecutivos, registrándose datos de abundancia y densidad.

k) El parámetro utilizado para medir la evolución de la medida corresponderá al “*Comportamiento de la población de la especie objeto de la medida*”, el cual corresponde a la evaluación de las variaciones de la población del área de relocalización en el tiempo; esta variable será medida tanto en el área de captura (primera campaña/monitoreo) como en la de relocalización, a partir de estimaciones posteriores a la medida de rescate y relocalización de acuerdo con lo siguiente:

Parámetro	Área donde se aplica el muestreo	Momento en que se aplica el muestreo	Clase a muestrear	Técnica de muestreo	Días de muestreo
“Comportamiento de la población de la especie objetivo”	Área de relocalización y rescate (solo primer monitoreo)	De manera posterior a la medida de rescate y relocalización (*)	Reptiles	Transectos con búsqueda dirigida	Cuatro jornadas
			Mamíferos	Trampas Sherman y búsqueda dirigida	



	<p>Se incorporarán puntos de control o muestreo donde se realicen las distintas actividades y estarán ubicados en el área de captura (sólo primer monitoreo) y en el área de relocalización, de manera previa y posterior a la aplicación de la medida de rescate y relocalización para poder evaluar las variaciones tras la relocalización de la especie objetivo.</p> <p>l) Se realizarán informes de monitoreo con una frecuencia semestral o anual <i>post</i>-campana, incluyendo base de datos en SIG y análisis comparativo.</p> <p>Oportunidad: dentro de un periodo máximo de 5 días entre la ejecución del rescate y relocalización de individuos y el inicio de la construcción, de tal manera de evitar y/o disminuir la recolonización temprana de la fauna relocalizada; por otra parte, la ejecución del plan se realizará exclusivamente fuera de las siguientes etapas: periodo reproductivo de reptiles (primavera- verano); periodo de crianza de micromamíferos; y periodo de sopor/letargo (invierno).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - 0% de abundancia de individuos de las especies objeto de la medida en el área de captura; si durante la primera campaña de monitoreo se identifican más individuos de dichas especies en la referida área estos serán rescatados. - Mantención y/o aumento en el área de relocalización de la densidad media (abundancia absoluta) de las especies objeto de la medida. - Informes de reporte y análisis de la efectividad de la medida efectivamente elaborados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Los informes de resultados de la implementación de la medida de rescate y relocalización de fauna (incluyendo base de datos) serán entregados a las autoridades competentes dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de las actividades de seguimiento de la medida. - Se emitirán los correspondientes informes requeridos en los plazos que se indiquen en la correspondiente resolución del SAG que autorice las capturas de individuos de fauna. - Existirá un control interno por parte del responsable ambiental del proyecto con sus respectivas acciones correctivas en el sistema de seguimiento ambiental del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.6.

8.7. Compromiso ambiental voluntario “Obras en sectores más visibles mediante la reforestación de especies nativas y mantención de vegetación existente en el perímetro de la propiedad colindante con la Ruta D-861”.	
Tipo de CAV	Hacerse cargo de impacto no significativo por pérdida de calidad visual del paisaje.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: mitigar el efecto visual de las obras en algunos sectores del área de emplazamiento del BESS que se encuentren más expuestos o visibles y que cuenten con vegetación en su entorno que pueda ser mantenida como una cortina que disimule los nuevos elementos en el paisaje.</p> <p>Descripción: se mantendrá la vegetación existente en el perímetro del área BESS más cercana a la Ruta D-861 la cual no será extraída durante las actividades de limpieza y despeje del terreno de la fase de construcción; adicionalmente, en partes del límite del cerco perimetral que colinda con la Ruta D-861, se plantarán individuos de especies arbóreas nativas características de la zona.</p> <p>Justificación: el paisaje actual en el área del proyecto presenta distintos tipos de vegetación (arbustos, árboles, plantaciones de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	frutales) sin elementos de tipo infraestructura, por lo cual, se requiere propiciar que las obras de este sean disimuladas mediante cortinas vegetales desde puntos específicos que se encuentren más expuestos o visibles desde la Ruta D-861.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: perímetro colindante con la Ruta D-861.</p> <p>Forma: al inicio de la fase de construcción se realizará un catastro de la flora y vegetación (arbustos, árboles, plantaciones de frutales) que se encuentren en el sector más cercano a la Ruta D-861 las cuales no serán intervenidas durante las actividades de escarpe superficial ni movimientos de tierra; adicionalmente, en algunos espacios próximos al cerco perimetral que enfrenta la Ruta D-861 se plantarán especies arbóreas nativas de la zona.</p> <p>Oportunidad: la no intervención de la flora y vegetación existente y la plantación de especies arbóreas nativas se implementarán durante la fase de construcción, pero continuará su mantención durante las fases de operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Flora y vegetación presente originalmente en el perímetro del área del proyecto que colinda con la Ruta D-861 efectivamente no intervenida por las obras de construcción de este, propiciando la continuidad de la cortina vegetal existente a fin de evitar acceso visual directo hacia las obras durante todas las fases del proyecto. - Individuos de especies arbóreas nativas características de la zona efectivamente plantados en partes del límite del cerco perimetral que colinda con la Ruta D-861.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de fotografías y ficha de monitoreo que evalúen de manera periódica el efecto esperado de las medidas implementadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.7.

8.8. Compromiso ambiental voluntario “Plan de verificación y control para las barreras acústicas”.	
Tipo de CAV	Verificar que no se generen riesgo para la salud de la población debido a las emisiones de ruido del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: asegurar tanto el confort acústico en receptores sensibles como la no alteración de la calidad de vida y bienestar de las comunidades cercanas al área del proyecto.</p> <p>Descripción: durante la fase de construcción se realizará una inspección técnica a la totalidad las barreras acústicas que se implementarán (descritas en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.2.3 del ICE) verificando que no se sobrepasan en los receptores sensibles identificados los niveles de inmisión de ruido permitidos por la normativa vigente.</p> <p>Justificación: certificar la efectividad de las barreras acústicas que se implementarán.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: receptores sensibles asociados a la ubicación de las barreras acústicas.</p> <p>Forma: se realizarán mediciones de niveles de inmisión de ruido cada 2 meses durante la fase de construcción, trimestralmente durante los dos primeros años de operación y, luego, una campaña anual durante el resto de la fase de operación.</p> <p>Oportunidad: los niveles de inmisión de ruido en los respectivos receptores sensibles se determinarán cada 2 meses durante la fase de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	construcción, trimestralmente durante los dos primeros años de operación y anualmente durante el resto de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Informe técnico que consigne la fecha de implementación de la medida y adjunte registro fotográfico de las barreras acústicas instaladas. - Mediciones de niveles de inmisión de ruido efectivamente realizadas en los periodos y frecuencias antes señalados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Las mediciones acústicas se realizarán siguiendo la metodología de la normativa vigente (D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente). - Las mediciones de niveles de ruido se realizarán en horario diurno (07:00-21:00 hrs.) y nocturno (21:00-07:00 hrs.). - Las mediciones se realizarán con un sonómetro integrador-promediador que cumpla con las exigencias señaladas para las clases 1 o 2 conforme a estándares IEC. - Se generará un informe técnico de monitoreo acústico con resultados en dB(A), condiciones de medición (viento, temperatura, altura de micrófono, ubicación, etc.), comparando con los límites máximos permisibles de la normativa vigente. - En caso de que los resultados muestren niveles cercanos o superiores a los límites máximos permisibles, como acción correctiva se activará un plan de mejoras consistentes en lo siguiente: mantención, encapsulamiento, silenciadores, barreras acústicas, reducción de horarios de actividades ruidosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.8.

8.9. Compromiso ambiental voluntario “Plan de verificación y control para la restricción de maquinaria”.	
Tipo de CAV	Verificar que no se genere riesgo para la salud de la población debido a las emisiones de ruido del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: asegurar el confort acústico tanto del receptor “R3 como la no alteración de la calidad de vida y bienestar de las comunidades cercanas al área del proyecto.</p> <p>Descripción: se realizará una inspección técnica en la totalidad de las medidas de control de carácter ingenieril durante ambas fases.</p> <p>Justificación: evitar el aumento de los niveles de presión sonora en el receptor “R3” producto del trabajo simultáneo de más de dos maquinarias y asegurar el cumplimiento de los horarios diurnos autorizados de operación (07:00 a 21:00 horas), resguardando las condiciones de confort acústico de las comunidades cercanas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: obras cercanas a receptor “R3”.</p> <p>Forma: se realizarán inspecciones técnicas durante la operación de la maquinaria y se instalarán señaléticas restrictivas de operación de maquinaria en el perímetro de 50 metros alrededor del receptor “R3”.</p> <p>Oportunidad: diariamente durante ambas fases.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de trabajo simultáneo de dos o más maquinarias dentro del radio de 50 metros del receptor “R3”. - Operación de maquinaria efectivamente realizada de Lunes a Viernes y sólo en horario desde las 07:00 horas hasta las 21:00 horas. - Señalética restrictivas instaladas en el perímetro de 50 metros alrededor del receptor “R3”.
Forma de control y seguimiento	- Supervisión diaria en terreno mediante inspección técnica para verificar el no uso simultáneo de dos o más maquinarias dentro del radio de 50 metros del receptor “R3”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del registro de ingresos y trabajos de maquinaria, indicando hora de ingreso, tipo de maquinaria y actividades realizadas. - Control visual mediante señaléticas restrictivas instaladas en el perímetro de 50 metros alrededor del receptor “R3”. - Registro diario de ausencia de trabajo simultáneo de dos o más maquinarias dentro del radio de 50 metros del receptor “R3”. - Registro de cumplimiento de horarios autorizados de operación de maquinaria (07:00 a 21:00 horas, de lunes a viernes).
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.9.

8.10. Compromiso ambiental voluntario “Medidas de control emisiones atmosféricas del proyecto”.	
Tipo de CAV	Hacerse cargo de impactos no significativos sobre las componentes paisaje y calidad del aire por incremento de las concentraciones de material particulado generado por el tránsito de vehículos y maquinaria.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: reducir las emisiones atmosféricas aportadas por el proyecto debido al tránsito de vehículos y maquinaria.</p> <p>Descripción: se aplicará un supresor de polvo tipo “Dust Control” (bischofita) o similar en caminos del proyecto.</p> <p>Justificación: contribuir a la reducción de material particulado (MP10 y MP2,5) emitido por actividades de construcción, tránsito vehicular y manipulación de materiales, disminuyendo los impactos visuales y ambientales asociados, así como la percepción de polvo en suspensión hacia el entorno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: tramo 1 de los caminos internos del proyecto.</p> <p>Forma: el supresor de polvo se aplicará de manera puntual con una frecuencia estimada de una vez cada seis meses y, si bien será de aplicación directa y no requiere mezcla con agua, se realizará una ligera humectación previa del terreno de 0,5 litros/m², es decir, para una superficie de 10.000 m² se requerirán aproximadamente 5.000 litros de agua por evento.</p> <p>Oportunidad: desde el inicio de la fase de construcción y se mantendrán durante toda su duración, reforzándose según se requiera en las etapas de mayor movimiento de material, al igual que en la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación efectiva del supresor de polvo en los periodos y frecuencias antes señalados. - Registros elaborados de aplicación del supresor de polvo (fecha, sector y volumen aplicado).
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe anual con los indicadores que acreditan el cumplimiento de este compromiso durante las fases construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.10.

8.11. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión y contingencia vial”.	
Tipo de CAV	Verificar que no se generen alteraciones del libre tránsito de los grupos humanos presentes en la respectiva AI del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: evitar tanto alteraciones al libre tránsito en los caminos públicos existentes en la respectiva AI del proyecto como disminuir posibles riesgos por tránsito de vehículos durante las fases de construcción y cierre del proyecto.</p> <p>Descripción: se adoptarán medidas de seguridad y prevención vial en los caminos de acceso al proyecto, en coordinación con las autoridades correspondientes, las cuales serán informadas a todos los trabajadores/as que tengan labores de conducción a través de una charla de educación vial y conducción segura.</p> <p>Justificación: el proyecto se emplaza en una zona rural que presenta tanto alta presencia de ganado bovino y caprino como tráfico vehicular derivado de actividades mineras, presentando zonas de riesgo por curvas pronunciadas y falta de infraestructura peatonal.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: las medidas de seguridad y prevención vial se implementarán en la Ruta D-861 y las charlas a trabajadores/as se realizarán en una oficina a determinar en la instalación de faena.</p> <p>Forma:</p> <p>a) Control de velocidad: se propondrá una velocidad máxima de 30 kilómetros/hora en los caminos de acceso al proyecto dentro de “<i>Quelén Alto</i>” (Ruta D-861).</p> <p>b) Uso de vehículos en buen estado: revisión semestral de vehículos respecto al cumplimiento de permisos de circulación y control de gases.</p> <p>c) Mejoras de señalización: en la localidad de “<i>Quelén Alto</i>” se dispondrá señalética con las indicaciones de “<i>Reduzca Velocidad</i>”, “<i>Paso de Peatones</i>” y “<i>Paso de Animales</i>”.</p> <p>d) Iluminación LED: se dispondrá de iluminación móvil y temporal en los caminos de acceso al proyecto durante la época invernal para mejorar la visibilidad de conductores y peatones.</p> <p>e) Charla de educación vial: se realizará una charla de concientización a conductores sobre medidas de seguridad vial, control de velocidad y conducción segura realizada por prevencionista de riesgos.</p> <p>Oportunidad: las medidas de seguridad y prevención vial serán implementadas tanto al comenzar la fase de construcción y supervisadas durante los 18 meses que dura esta como durante la fase de cierre; las charlas serán realizadas una vez durante la fase de construcción y a cada trabajador/a nuevo que tenga labores de conducción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Totalidad de las medidas de seguridad y prevención vial efectivamente implementadas en las respectivas fases del proyecto. - Charla de educación vial realizadas a la totalidad del personal que tenga labores de conducción en las respectivas fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	<p>Elaboración de los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro (fotográfico y escrito) de adopción de medidas al inicio y término de la fase de construcción. - Registro (fotográfico y escrito) de adopción de medidas al inicio y término de la fase de cierre. - Registro de mantenciones de camiones y maquinaria. - Nombre y firma del profesional que realizará la capacitación a trabajadores. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la charla.



	- Registro de asistencia a charla de inducción, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. Registros de mantención de medidas adoptadas durante toda la fase de construcción (fotografías e informe mensual).
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.11.

9. Que, el proyecto no contempla condiciones o exigencias para ejecutarse.

10. Que, el proyecto contempla realizar el plan de seguimiento de las variables ambientales, de conformidad a lo establecido en el párrafo 3° del Título VI del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Dicho plan se encuentra descrito en el anexo 8-1 de la Adenda Complementaria de la DIA, parte del cual corresponde a los compromisos ambientales voluntarios descritos en el considerando 8 de la presente Resolución.

11. Que, el proyecto contempla realizar el siguiente monitoreo participativo, de conformidad a lo establecido en el literal g) bis del artículo 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

11.1. Acceso a la información y participación en actividades de monitoreo de variables ambientales.	
Fase del proyecto	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: incorporar a las personas y/o comunidades del área de influencia interesadas en el seguimiento de los compromisos ambientales durante cada una de las fases del proyecto, según lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental.</p> <p>Descripción: se facilitará el acceso a la información a cualquier interesado que lo solicite, respecto del cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del proyecto, durante el desarrollo de cada fase. Del mismo modo, se facilitará la participación de las personas y/o comunidades interesadas en las actividades de monitoreo de las variables ambientales establecidas en la RCA y señaladas en el anexo 8-1 (<i>Actualización plan de seguimiento de las variables ambientales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Justificación: La disposición de la información respecto del cumplimiento de la RCA del Proyecto, así como los canales de comunicación definidos, generarán un espacio que permita la participación de la comunidad en el seguimiento de las fases del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: la entrega de información se realizará de forma digital mediante correo electrónico definido por el Titular.</p> <p>Forma:</p> <p>a) Para facilitar tanto el acceso a la información como la participación en las actividades de monitoreo participativo que sea requerida por la comunidad, según el "<i>Plan de seguimiento de las variables ambientales</i>", se dispondrá de un libro en obra durante todas las fases del proyecto, donde cualquier interesado(a) podrá ingresar una solicitud de forma presencial, y se habilitará un correo electrónico por parte del Titular. Para el ingreso de una solicitud, el interesado deberá indicar la siguiente información: datos del solicitante (nombre, RUT de persona natural o jurídica); medio de contacto para responder la solicitud; y descripción de la información solicitada y/o declaración de interés a participar de manera presencial en actividades de monitoreo.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>b) De acuerdo con cada solicitud, se entregará una respuesta en un plazo no superior a 30 días hábiles, lo cual le será notificado a cada persona y/o comunidad solicitante.</p> <p>Oportunidad: los medios de comunicación y de respuesta a las solicitudes de los interesados se mantendrán a lo largo de la duración de todas las fases del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Respuesta o información, según corresponda, entregadas al 100% de las solicitudes ingresadas mediante los canales establecidos (libro en obra o correo electrónico).
Forma de control y seguimiento	<p>a) Fases de construcción y cierre: entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un reporte semestral con los registros de ingreso y respuestas a las solicitudes realizadas por personas o comunidades interesadas.</p> <p>b) Fase de operación: entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un reporte anual con los registros de ingreso y respuestas a las solicitudes realizadas por personas o comunidades interesadas.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 6.7.
Para mayores antecedentes, ver: respuesta 4.8 del acápite 4 de la Adenda Complementaria de la DIA; y anexo 7-2 (<i>Actualización plan de monitoreo ambiental participativo</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

12. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

12.1. Sismos.

Riesgo o contingencia	Eventos sísmicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Totalidad de las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El tipo de estructuras y emplazamiento de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. - Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. - A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. - Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. - Se mantendrá en lugares visibles y definidos información de números de emergencia y señalización de vías de evacuación con sus respectivos planos. - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. - La orden de evacuación será dada una vez cese el fenómeno natural; si hay pruebas o sospechas de daño estructural, las áreas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	evacuadas permanecerán vacías hasta verificar el nivel de riesgo, por parte de los ingenieros o encargados del proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de permisos de edificación y recepción de obras. - Realización de simulacros, procedimientos y charlas de seguridad. - Registro de cumplimiento de la normativa chilena de las estructuras e instalación de faenas. - Posterior al evento, se verificará que la cantidad total de personas que participen del proyecto se encuentren a salvo, para lo cual se realizarán las siguientes acciones: mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas; una vez ocurrido el evento, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores; se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños que puedan ocasionar el colapso o derrumbe de estructuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-1 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una inspección de las faenas u obras de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. - Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), según lo establecido por el Plan de Emergencias, se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA) mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-1 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12..2. Condiciones climáticas adversas.

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de evento climático, lluvia o nevazón intensa.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área total del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Al inicio de cada fase del proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del titular. - En cada una de las fases del proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se indicará a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, otros. - Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, otras). - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de procedimientos y realización de charlas de seguridad. - Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas, el cual se encontrará presente en la planta y/o en zona de la IF, según la fase que se esté ejecutando. - Registro de ocurrencia de lluvias torrenciales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-2 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - El supervisor a cargo, en conjunto con el prevencionista de riesgos de la obra, deben evaluar la situación de los caminos a utilizar en el transporte de material, zonas a ejecutar las actividades, trabajo en altura, accesos, equipos de trabajo, entre otras condiciones. - Detención total del uso de herramientas eléctricas en caso de exponerse a la intemperie con exposición a lluvia, nieve, u otra situación adversa. - En caso de presentarse vientos excesivos sobre los 50km/h, queda prohibido el izaje de materiales, ya sea, mediante grúas auxiliares o equipos manuales. - Con actividad eléctrica visible en la cercanía (aproximadamente 5 kilómetros), se realizará la evacuación programada de personal y equipos; se cubrirán todos los tableros eléctricos que se encuentren en intemperie; se evacuará a todo el personal que se encuentre trabajando en andamios, plataformas, techumbres o montaje, otros; y se paralizarán faenas de soldaduras y/o cortes a la intemperie. - Mejorando las condiciones climáticas, el prevencionista con el supervisor evaluarán el área de trabajo y autorizarán su reanudación; se normalizarán las actividades en forma programada. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - El reintegro de los trabajadores/as será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la planta y/o IF, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), según lo establecido por el Plan de Emergencias, se avisará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-2 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.3. Remoción en masa.

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de remoción en masa.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área total del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>a) Fases de construcción y cierre:</p> <p>i. Las instalaciones eléctricas del área de almacenamiento y el área de transmisión del proyecto se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.</p> <p>ii. El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del proyecto incluyendo la línea de transmisión eléctrica, obedecen a normas o estándares internacionales.</p> <p>iii. En caso de inestabilidad climática (lluvia, nieve o tormentas eléctricas) todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras y ante inundaciones (por lluvias intensas) se realizarán las siguientes acciones y medidas concretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El personal al momento de detectar la contingencia debe informar inmediatamente al jefe del área. - El jefe de área indicará la detención de todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. - Se ralentizará la velocidad de la inundación con la utilización de arena y la construcción de barreras de contención con materiales adecuados para ello. - Si la situación lo amerita, se refugiará al personal en sectores más elevados. <p>b) Fase de operación:</p> <p>i. Debido a que la operación se realizará de forma remota, las medidas a implementar serán las mismas adoptadas para la construcción y cierre del proyecto y se aplicarán, principalmente, tanto para las mantenciones preventivas y limpieza de las baterías como para la subestación elevadora; sin perjuicio de lo anterior, la planta de almacenamiento será constantemente monitoreada por cámaras de seguridad y ante eventos de lluvias fuertes se realizarán visitas para hacer revisiones de seguridad y mantención.</p> <p>ii. Se realizará un chequeo trimestral en la LAT durante toda la fase de operación con el fin de verificar las condiciones de las torres y estructuras que soportan la línea eléctrica.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá registro de capacitaciones periódicas de procedimientos y/o protocolos de seguridad ante condiciones climáticas adversas, haciendo hincapié en riesgos de inundaciones y remociones en masa. - Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos y si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-3 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Al momento que el personal detecte la contingencia, informará inmediatamente al jefe del área. - El jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las máquinas en



	<p>funcionamiento y dará aviso de inmediato a Carabineros y unidades de rescate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal será evacuado a zonas seguras de mayor altura, a la espera de rescate. - Una vez finalizada la emergencia se analizará la situación e instalaciones a fin de regresar a obra de manera segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA y esta quede en conocimiento de la activación del “ <i>Plan de Emergencia ante Condiciones Climáticas Adversas</i> ”.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-3 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.4. Sustancias peligrosas y residuos peligrosos.

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas (en adelante, SUSPEL) y residuos peligrosos (en adelante, RESPEL) a aguas subterráneas y/o superficiales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de SUSPEL y RESPEL desde los frentes de trabajo e IF.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El almacenamiento provisorio de residuos peligrosos se realizará en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos que estará debidamente señalizada y acondicionada, cumpliendo con las exigencias de la normativa vigente. - Se realizarán charlas de inducción para internalizar medidas y procedimientos de seguridad, sobre todo para evitar el derrame en cursos de agua, tierra y/o material rocoso. - Los contenedores de residuos peligrosos (aceite, pinturas y diluyentes) se dispondrán sobre pallets con contención de derrames u otros dispositivos de contención con el objetivo de facilitar su transporte y no pueden estar en contacto directo con el suelo, para evitar la humedad o corrosión de estos. - Si es necesario el almacenamiento de aceites, se realizará en recintos cerrados especialmente habilitados para ello, en tambores y/o estanques herméticos. Ante posibles derrames, dichos recintos contarán con pretilas de contención y material absorbente como arena o aserrín para controlar derrames, y que permita retirar fácilmente el producto. O bien, los contenedores se dispondrán en bandejas o pallets con contención de derrame. - Se mantendrá un registro permanente del inventario de los residuos y sustancias peligrosas que se pudiesen generar, realizándose un seguimiento hasta su disposición final. - En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo peligroso fugado. Asimismo, se seguirán los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad del producto que generó el residuo sólido peligroso.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitación, transporte y manipulación de SUSPEL y RESPEL. - Registro de inspecciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-4 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de SENAPRED, SEREMI de Salud, DGA, SAG, Asociación de Canalistas, Dirección Regional de SEA, juntas de vigilancia u otras involucradas) o usuarios que estén aguas abajo desde el punto de la emergencia, con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. - Se realizarán las labores de contención con paños absorbentes para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. - En el caso que el derrame lo genere la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al titular del proyecto. - En el caso que el derrame afecte un cauce natural y cuya magnitud sea de carácter significativo, al punto de poner en riesgo la calidad del recurso hídrico, se implementarán acciones de seguimiento posterior (monitoreos de calidad) con el objetivo de verificar el alcance del derrame y la efectividad de las medidas de contingencia implementadas. - Para descontaminar el curso de agua subterránea o superficial afectado, se implementará un sistema de bombeo y tratamiento convencional, el cual consistirá en extraer aguas contaminadas mediante el uso de uno o varios pozos de extracción y, posteriormente, tratarlas en la superficie con tecnologías adecuadas al tipo de contaminantes presentes; las aguas tratadas podrán luego ser reinyectadas al subsuelo dependiendo del caso. - Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. - El titular realizará los análisis de calidad de aguas propuestos aplicando la NCh. 1.333.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La comunicación entre el proyecto y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de este. - Se avisará a la autoridad ambiental y a la DGA Región de Coquimbo en un plazo máximo de 2 días de ocurrida la emergencia. - Dentro de un plazo no superior a 7 días se presentará un informe que describirá pormenorizadamente las medidas y acciones que se ejecutaron para controlar la emergencia, indicando lo siguiente: descripción del accidente; lugar de ocurrencia; identificación de la sustancia; área de influencia; duración y magnitud del evento; principales impactos ambientales; detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación; y evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, se presentará un programa de medidas de descontaminación de la zona para ser aprobado por la correspondiente autoridad (sólo en caso de accidentes) el cual incluirá la descripción de la metodología a utilizar y la evaluación de la efectividad de las medidas. - En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas a la SMA indicando lo siguiente: descripción del accidente; lugar de ocurrencia; identificación de la sustancia;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	<p>área de influencia; duración y magnitud del evento; 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; y, en caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona para ser aprobado por la correspondiente autoridad, el cual incluirá la descripción de la metodología a utilizar y la evaluación de la efectividad de las medidas.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-4 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.5. Sustancias peligrosas y residuos peligrosos.

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas (en adelante, SUSPEL) y residuos peligrosos (en adelante, RESPEL).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte y descarga de SUSPEL y RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El transporte de combustibles se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto cumpliendo la normativa vigente. - El transporte de SUSPEL lo realizará una empresa sanitaria autorizada, que cuente con camiones especialmente diseñados para tal efecto cumpliendo la normativa vigente. - El traslado y disposición final de RESPEL será realizado por empresas autorizadas. - El transporte de SUSPEL y RESPEL se realizará a velocidades indicadas en la señalética del tramo correspondiente de camino utilizado, lo cual será exigido en los contratos con los proveedores; además, como medida de prevención contra choques y atropellos, los camiones circularán en todo momento con las luces encendidas. - Los vehículos de transporte de SUSPEL serán sometidos permanentemente a revisión y mantenimiento. - El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información mínima de o las sustancias que transporta, además de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente. - El transportista contará con un plan ante contingencias y elementos mínimos para la contención en caso de derrame en rutas internas. - Los trabajadores del proyecto serán capacitados sobre los riesgos asociados al manejo de SUSPEL y RESPEL y las medidas de prevención y emergencia asociadas a estos riesgos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y mantención del acta de registro de entrega del documento “<i>Plan de prevención de contingencias y emergencias</i>” a cada trabajador/a, con su respectiva firma. - Mantención de registro de revisión técnica al día de los vehículos de transporte de SUSPEL y RESPEL. - Mantención de registro de ingreso y salida de los transportistas y de la carga de SUSPEL y RESPEL que transportan, indicando cantidad y tipo. - Mantención de registro de certificado de autorización sanitaria para transportar SUSPEL.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Tabla 1-5 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

contenga la descripción detallada	
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de derrame de RESPEL o SUSPEL desde el vehículo de transporte se actuará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si un camión cargado con hidrocarburos ha sufrido un volcamiento, se transferirá su carga antes de ser vuelto a su posición normal para no generar un nuevo y mayor derrame al romperse el estanque durante la operación. - Se eliminará toda posible fuente de ignición en un radio de 50 metros alrededor del estanque accidentado y del derrame mismo, especialmente si se trata de gasolina. - Se desconectará la batería del o los vehículos comprometidos en el accidente con causa de derrame. - Se alejará del lugar a toda persona ajena a la operación de rescate. - Se avisará del accidente a la jefatura directa y al Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente. - En caso de ser posible, se contendrá el derrame en la fuente mediante productos de parchado instantáneo de roturas. - La sustancia derramada será contenida con zanjas o pretiles contruidos con el suelo circundante o, en el mejor de los casos, con absorbentes específicos para hidrocarburos, dependiendo de la geografía del terreno. - En caso de derrames de hidrocarburos producidos en terrenos permeables, se retardará su paso al subsuelo agregando agua una vez que el derrame ha sido confinado entre pretiles o bermas (el agua hará flotar el hidrocarburo dando más tiempo para su recuperación).
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Una vez controlada la emergencia, el supervisor avisará al representante legal del titular del proyecto sobre la activación del plan de emergencia, el cual, a su vez, lo comunicará a la SMA. - En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, se avisará y solicitará apoyo a las entidades correspondientes y, posteriormente, se elaborarán los reportes e informes correspondientes. - Se avisará por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, en la página web de la SMA. - Se elaborará un informe preliminar de emergencias y/o contingencias en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el cual será presentado tanto a la SMA y SEREMI del Medio Ambiente como a otros organismos con competencia en la materia. - Se informará inmediatamente, vía telefónica, correo electrónico o por oficio, al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207) y, en el caso de transitar por rutas concesionadas, se avisará a la concesionaria respectiva (teléfonos disponibles en http://www.mop.ci/Prensa/Paginas/Telefonos emergencia.aspx). - En caso de ocurrencia de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas a la SMA indicando lo siguiente: descripción del accidente; lugar de ocurrencia; identificación de la sustancia; área de influencia; duración y magnitud del evento; 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; y, en caso de ser necesario, un programa de medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

	de descontaminación de la zona para ser aprobado por la correspondiente autoridad, el cual incluirá la descripción de la metodología a utilizar y la evaluación de la efectividad de las medidas. - Se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-5 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.6. Incendios.

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de incendios generales y forestales por fallas en sistemas eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas eléctricos en instalaciones del proyecto (interno).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los empleados/as serán capacitados en el uso de extintores. - Todas las edificaciones del proyecto, como bodegas y oficinas, serán construidas con elementos estructurales resistentes al fuego. - Se desarrollarán simulacros para preparar al personal frente a estas situaciones de emergencia. - Se contará con extintores instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculos, los cuales serán sometidos a revisiones preventivas, por lo menos, una vez al año y disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones. - Se implementará señaléticas e información de prohibido fumar y números de emergencia. - Se realizará limpieza colindante con sectores agrícolas existentes. - Se prohibirá fumar en áreas de trabajo. - Si bien el riesgo de incendio forestal, en general, es bajo debido a que el combustible vegetal es más bien escaso, se adoptarán las siguientes medidas de prevención y combate para reducir al máximo la probabilidad de ocurrencia de un siniestro al momento de la intervención de vegetación: prohibición del uso de fuego al interior de las faenas; capacitación anual del personal con el fin de crear conciencia en los trabajadores sobre el daño ambiental ocasionado por los incendios y de ese modo, incentivar a mejorar sus prácticas laborales; generar y difundir la importancia de la flora nativa, la información acerca de sus usos actuales y potenciales, a través de letreros u otro medio visual en terreno; la vegetación extraída quedará ordenada y fuera del alcance de fuentes de ignición (silvicultura preventiva); y los RSD serán mantenidos en contenedores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se implementarán procedimientos de seguridad sobre incendios. - Se realizarán charlas de seguridad, simulacros e inspecciones a bodegas y equipos de extinción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-7 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una situación de emergencia de incendio, se dará aviso inmediato sobre dicha situación y se actuará de acuerdo con lo indicado detalladamente en la tabla 1-7 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), se avisará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-7 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.7. Aguas servidas.

Riesgo o contingencia	Falla estructural del sistema de tratamiento de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y drenes de infiltración.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - En cada mantención del sistema de tratamiento de aguas servidas (fosa séptica y drenes de infiltración) se verificará que la totalidad de los correspondientes componentes estén debidamente hermetizados, con el fin de evitar la emisión de olores molestos. - En caso de detectar olores molestos, se mantendrá el sistema cerrado durante los horarios de mayor uso. - Los lodos serán retirados de la fosa séptica por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar habilitado. - El almacenamiento eventual de aguas no tratadas, en caso de falla del sistema, será considerado una medida de contingencia y no una práctica habitual.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-8 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - El prestador del servicio de mantención del sistema de tratamiento informará al supervisor directo (SD) la ocurrencia de una falla de este o, en su defecto, al asesor en seguridad y salud ocupacional (ASSO). - El SD informará al jefe de terreno, además del ASSO. - Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento en leve, serio y/o grave. - Se activará el plan de comunicaciones informando acerca de la ocurrencia del evento de falla, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Si el evento es de gravedad e implica reanimación o muertos, se informará a la SEREMI de Salud respectiva. - Se informará a la oficina técnica de obras sobre la ocurrencia del evento y lugar de ubicación de este. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del evento, y se inspeccionará, por parte del personal calificado, verificando la presencia/ausencia de heridos; en caso de constatar personas heridas, se trasladarán de inmediato hasta un centro asistencial. - Se emitirá un informe antes de las 24 horas de sucedido el evento, el cual será enviado a la ITO y al representante del titular. - Se registrará e informará el evento en un formulario previamente definido, incluyendo una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia; además, se recolectará todas las evidencias posibles con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.



	- Se realizará una investigación del evento por parte del asesor en seguridad y salud ocupacional, el comité paritario y el jefe de terreno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de emergencia, esta se notificará a la SMA a través del sistema de seguimiento de la RCA (vía página web) y, dependiendo de la gravedad, se realizará una comunicación telefónica complementaria.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-8 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.8. Fauna.

Riesgo o contingencia	Atropello de fauna por tránsito de vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos por caminos de acceso a las instalaciones y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se regulará la velocidad máxima dentro del área del proyecto en 15 kilómetros/hora a 20 kilómetros/hora. - Se instalarán letreros que indicarán a los conductores la obligación de reducir de velocidad debido a la presencia de fauna.
Forma de control y seguimiento	- Se implementarán procedimientos de seguridad sobre presencia de fauna. - Se realizarán charlas de seguridad sobre presencia de fauna. - Se mantendrá un registro de accidentes disponible en las instalaciones del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-9 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. - Se realizará el traslado inmediato al Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre registrado por el Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante, SAG). - En caso de ser necesario la aplicación de primeros auxilios y/o maniobras profesionales, se dispondrá de equipamiento y de un médico veterinario competente para realizar la labor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios (si corresponde), se dará aviso dentro de las primeras 24 horas a la SMA y al SAG de la jurisdicción correspondiente mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda. - Una vez al año se reportará el registro de accidentes a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-9 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.9. Patrimonio cultural.

Riesgo o contingencia	Afectación de bienes patrimoniales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de movimiento de tierra, escarpe, y excavaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán charlas de inducción para todo el personal en obra y charlas de capacitación permanente, en las cuales se informará los hallazgos arqueológicos registrados en el área y describirán las principales características de cada uno; lo anterior, con el objetivo de prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. - Se realizará seguimiento al estado tanto de los elementos arqueológicos identificados como de los cercos y señaléticas en los sitios de interés.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se implementarán procedimientos de seguridad por presencia de patrimonio cultural. - Se realizarán charlas de seguridad por presencia de patrimonio cultural. - Se elaborará y presentará un informe del monitoreo sobre patrimonio cultural al finalizar la fase de construcción. - Se elaborará y presentarán informes de hallazgos no previstos en caso de ocurrir.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-12 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de hallazgos no previstos se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, esto es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se paralizarán inmediatamente los trabajos en el sector de un hallazgo no previsto. - Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador de la Provincia, quien oficiará a Carabineros para su vigilancia. - En caso de que el CMN resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico y/o paleontológico. - Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del CMN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, según lo establecido por el plan de emergencias, se avisará a la SMA y al CMN mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-12 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.10. Recursos hídricos.

Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Hincado de fundaciones de las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se capacitará al personal sobre cómo actuar ante eventuales situaciones de afloramiento de aguas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de eventos y medidas de control aplicadas en cada caso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-14 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de afloramiento de aguas se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas) es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Realizar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos a fin de que esto, además, permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato un informe de los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA que incluya, además, una descripción detallada de los hechos, fotografías (con fecha), descripción de los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza del evento ocurrido (mediante los ensayos y mediciones realizadas) se analizará la medida de gestión definitiva a implementar en conjunto con la respectiva autoridad. - Informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo no superior a 24 horas. - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado (Norma Chilena 1.333) que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas) es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - En caso de existir afloramiento de aguas en el sector donde se implementará una base de hormigón, especialmente en las estructuras 2 y 3 de la LAT, detener los trabajos de manera inmediata y avisar a la DGA de la Región de Coquimbo y otra autoridad ambiental pertinente; además, se implementará un sistema de bombeo e infiltración (detallado en el apéndice 1 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria). - En caso de ocurrencia de afloramiento de aguas, el titular considerará el cambio de emplazamiento destinado para el hincado de las torres en un caso hipotético de que ocurra afloramiento.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Una vez obtenidos los resultados de análisis y controlado el episodio de afloramiento de agua, se avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 1-14 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.</p>

12.11. Avifauna.

<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Colisión de avifauna con los conductores de la línea de transmisión eléctrica (LAT).</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Operación.</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>LAT y SE "Huañil".</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Se capacitará al personal sobre aspectos de avifauna y cómo evitar su afectación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros tantos de revisión de instalaciones como de asistencias a capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-15 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se encuentren aves sin vida se dará aviso al SAG y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de emergencia por ocurrencia de un evento de colisión de aves se comunicará a la SMA a través de la página web (sistema de seguimiento de RCA) y, de acuerdo con la gravedad de esta, se comunicará adicionalmente mediante contacto telefónico, según lo indicado en el acápite 8.9 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-15 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.12. Residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.

Riesgo o contingencia	Colapso de los sitios de almacenamiento residuos sólidos domiciliarios (en adelante, RSD) y residuos industriales sólidos no peligrosos (en adelante, RISNP).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de almacenamiento temporal de RSD y RISNP.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementarán acciones para prevenir fallas en el sistema de almacenamiento, colapso del sitio de almacenamiento, falla en la frecuencia de retiro de residuos y error en la clasificación de residuos, las cuales se describen en detalle en la tabla 1-16 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos, los cuales se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-16 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia. - La persona que detecte o enfrente un accidente o emergencia dará aviso inmediato a su jefatura directa usando los medios disponibles como teléfono, radio u otros. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán acopiados de la manera más rápida en otros contenedores. - Una vez contenida la emergencia se cuantificará y retirará el material que posiblemente haya sido contaminado con residuos y material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El jefe de obra se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. - En caso de emisiones de malos olores producto de los RSD almacenados, se revisará el estado de los contenedores y, en caso de requerirse, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez obtenidos los resultados de análisis y controlado el episodio de afloramiento de agua, se avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-16 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
--	---

12.13. Residuos peligrosos.

Riesgo o contingencia	Colapso de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos (en adelante, RESPEL).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de almacenamiento temporal de RESPEL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementarán acciones para prevenir derrames de RESPEL al suelo, colapso del sitio de almacenamiento, falla en la frecuencia de retiro de residuos y error en la clasificación de residuos, las cuales se describen en detalle en la tabla 1-17 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos, los cuales se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del proyecto, generado por eventos climáticos extremos, sismos, u otros factores, se dará aviso inmediato al jefe de oficina en terreno, quien comandará las acciones durante la emergencia. - Se localizará el foco del derrame. - Se asilará el área del derrame. - Si no conoce el residuo derramado o en fuga se intentará identificarlo mediante la observación del etiquetado y, una vez identificado, se informará al personal especializado al momento de hacerse presente. - En caso de derrame de líquido, se delimitará un perímetro para absorber el y evitar su avance, utilizando arena, aserrín u otro similar, evitando que este se disperse o llegue a algún cuerpo de agua. - En caso de que derrame sea por una fuga en alguna maquinaria o equipo, se sellará dicha fuga con una cinta de goma o similar; en caso de no ser suficiente lo anterior, se enviará el equipo a un taller autorizado para su revisión y control. - Se limpiará la zona afectada y, en caso de presencia de contaminación al suelo, este será retirado. - Los elementos empleados para la limpieza y contención del derrame, serán tratados como RESPEL. - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la ocurrencia de dicha situación en el futuro. - Si la emergencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el jefe de obra quien en conjunto con el encargado ambiental de la empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la emergencia. - Una vez finalizada la emergencia, el jefe de oficina del proyecto elaborará un informe de la situación acontecida y dará el aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SEA y SMA.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida cualquier contingencia o emergencia, esta será informada a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de dicho órgano de la administración del Estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.

12.14. Sistema de almacenamiento de energía BESS y sala de baterías.

Riesgo o contingencia	Incendio o explosión en la zona BESS y sala de baterías.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas tanto de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles e inflamables como de instalación de faenas (IF), salas eléctricas y baterías.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>- Para el caso específico de acciones para prevenir una contingencia de explosión de las baterías en la fase de operación o para disminuir cualquier riesgo asociado a las temperaturas internas de las baterías, los contenedores de estas tendrán tanto un sistema de enfriamiento mediante ventilación y sistema enfriamiento por líquido (<i>liquid cooling</i>) de las baterías como un sistema de gestión térmica avanzado enfocado en mantener una temperatura controlada dentro del contenedor.</p> <p>- Se implementarán mecanismos adicionales de seguridad contra incendios y gases como los siguientes: válvulas de despresurización (<i>Deflagration Venting</i>) que permiten liberar presión y gases en caso de un evento térmico, evitando explosiones; sensores de gas (<i>Gas Sensors</i>) que detectan gases peligrosos que podrían indicar una falla térmica o fuga; y sistemas de supresión de incendios (FM-200; Novec 1230; aerosol; y sistema de tubería seca de agua (<i>Water Dry Pipe</i>)).</p>
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas de contingencia se mantendrá en el proyecto la siguiente documentación: registro de las charlas, cursos y/o capacitación realizados; registro de entrega de EPP; registro de la construcción de un cortafuego perimetral y de sus mantenciones; certificados de inspección de estanques de almacenamiento de combustible; certificado del sistema contra incendios de las baterías; registros de las mantenciones y limpiezas de los centros de baterías; y registros de despeje de vegetación en los caminos del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-18 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una situación de emergencia de incendio, se dará aviso inmediato sobre dicha situación y se actuará de acuerdo con lo indicado detalladamente en la tabla 1-18 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), se avisará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-18 del anexo 5-1 de la Adenda Complementaria.



13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1. Participación ciudadana informada:

La DIA del Proyecto denominado “Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario electrónico Extracto Legal, con fecha 01 de abril de 2025.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Diferencia FM, los días 02, 03, 04, 07 y 08 de abril de 2025, en los horarios 09:00, 12:00, 15:00, 17:00 y 19:00, respectivamente, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de mayo de 2025 venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibió sólo una solicitud de realización de Participación Ciudadana dentro del plazo antes señalado y, por lo tanto, atendiendo lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, no se cumplió con el mínimo establecido para decretar la apertura de un proceso de participación ciudadana, esto es, a lo menos 2 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas

14. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

15. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el numeral 4.1. del Considerando 4 de la presente Resolución.

16. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción de este.

17. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

18. Que, para que el proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

19. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

20. Que, el Titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

21. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2º letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

22. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”**, de BESS Huañil SpA.

2. Certificar que el proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3. Certificar que el proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 148, 151, 156 y 160 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. Certificar que el proyecto denominado **“Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el numeral 4.1. del Considerando 4 del presente acto.

7. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N°19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Galo Luna Penna
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

Erwin Gajardo Pizarro
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

RIA/ORB/RJB

Distribución:

Martin Libra <martin.libra@limes-re.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167572092>

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región de Coquimbo <ricardo.gutierrez@conaf.cl>
DGA, Región de Coquimbo <cinthya.alvarez@mop.gov.cl>
DOH, Región de Coquimbo <jorge.valenzuela.g@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <>
Ilustre Municipalidad de Salamanca <gerardorojasescudero@gmail.com, alcaldia@salamanca.cl>
SAG, Región de Coquimbo <raul.torres@sag.gob.cl>
SEC, Región de Coquimbo <hrovegno@sec.cl>
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD, Región de Coquimbo <tomas.balaguer@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <alvarez_ulloga@yahoo.com>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <clopez@desarrollosocial.gob.cl >
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo <elara@minenergia.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <amaureira@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <jperaltal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <lgros@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <javier.sandoval@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo <adrian.flores@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <jmansilla.4@sea.gob.cl>

Oficial de Partes de la Región <jhuerta.4@sea.gob.cl>