REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Califica Ambientalmente el proyecto "**Parque Fotovoltaico Elena 2"**

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA"), su Adenda de fecha 22 de julio de 2026 y su Adenda complementaria de fecha 28 de septiembre de 2026 del Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"**, ingresado por GR Cabo de Hornos SpA con fecha 30 de enero de 2026, y admitida a trámite con fecha 04 de febrero de 2026.

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 Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante "ICE") de la DIA del Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"**.

3°. El Acta de Evaluación N°2026020067 de fecha 12 de junio de 2026, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** de fecha 22 de octubre de 2026.

5°. El acuerdo N°039/2026 de la sesión ordinaria N°16/2026 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 30 de octubre de 2026.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"**.

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 (en adelante, "Ley N°19.300"); en el Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Supremo N°30, de 2023, y por el Decreto Supremo N°17, de 2025, ambos del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, el "RSEIA"); en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en los artículos 79 y 80 del Decreto con Fuerza de Ley N°29, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.834, sobre Estatuto Administrativo; en el Decreto Supremo Nº44, de fecha 11 de marzo de 2026, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a la Delegada Presidencial de la Región de Antofagasta; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, aprobado mediante Resolución Exenta N°0133, de fecha 06 de junio de 2012, modificado mediante Resolución Exenta N°0434, de fecha 30 de julio de 2014, y mediante Resolución Exenta N°284, de fecha 28 de julio de 2021; y en la Resolución N°36, de 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

Documento Digital N°: 202602101536 - Fecha: 10/11/2026

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

http://validador.sea.gob.cl/validar/6AD4A7DD-46FC-42B1-89B9-00EBF9798B0B

1°. Que, GR Cabo de Hornos SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "SEIA") la DIA del Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** (en adelante, "el Proyecto"). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	GR Cabo de Hornos SpA
Rut	77.134.031-8
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800 Of. 37-02
Teléfono	56232519400
Nombre representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Rut representante legal	13831549-5
Domicilio representante legal	Avenida Apoquindo N° 2730, Oficina 1301
Teléfono representante legal	56232519400
Correo electrónico Titular o representante legal	rosantonio@grenergy.eu

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de octubre de 2026, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.

b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión de fecha 30 de octubre de 2026, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 22 de octubre de 2026, 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, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

Tabla 4.1 Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir de la captación y transformación de energía solar, incorporando sistemas de almacenamiento de energía, para su posterior inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), contribuyendo al suministro de energía proveniente de fuentes renovables.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consistirá en la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico y un sistema de almacenamiento de energía (BESS). La central solar fotovoltaica estará compuesta por 906.528 módulos fotovoltaicos de 625 Wp cada uno, alcanzando una potencia instalada de 566,58 MWp y una potencia nominal de 467,5 MW. La energía generada será almacenada mediante un sistema BESS e inyectada SEN.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA): *b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones; y* *c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.*
Vida útil	43 años y 2 meses.
Monto de inversión	USD $ 577.000.000.-

Tabla 4.1 Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación del cerco perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no contempla el desarrollo del Proyecto por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un Proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica una RCA existente.
		X	

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**2 Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la comuna de María Elena, Provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta.
Justificación de la localización	El emplazamiento del Proyecto fue definido considerando la disponibilidad del recurso solar existente en la zona, la proximidad a la Subestación Eléctrica Elevadora Kimal, que permite la conexión e inyección de energía al SEN, y la ausencia de incompatibilidades con los Instrumentos de Planificación Territorial aplicables.
Superficie	El Proyecto contempla una superficie de intervención de 895,27 ha para el desarrollo del Parque Fotovoltaico, sistema BESS y sus obras asociadas. Adicionalmente, considera una línea de alta tensión (LAT) de aproximadamente 21,9 km de longitud.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del Proyecto se presentan en el Capítulo 1 “Descripción de proyecto”, específicamente, en el apartado 1.6.2.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso al área del Proyecto se realizará desde la Ruta 5 Norte, continuando hasta su empalme con la Ruta 24. Desde dicho enlace, se deberá tomar la Ruta 24 en dirección oriente, avanzando aproximadamente 5,3 km, hasta el punto donde se emplaza el camino de acceso al Proyecto, el cual se desarrolla en dirección norte.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1 “Archivos Digitales” y Anexo 1.1 “Planos”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. TODAS LAS FASES	
Estanques de almacenamiento de agua potable	Durante las fases de construcción y cierre, el Proyecto contempla la instalación de 10 estanques de almacenamiento de agua potable, de polietileno de 35 m³ cada uno, distribuidos en las IIFF 1 y 2, y el campamento. Durante la fase de operación, se contará con dos (2) estanques de almacenamiento de agua potable, uno de 20 m³ emplazado en el Centro de Operaciones y Mantención (O&M) y otro de 5 m³ ubicado en la Caseta de Control de Acceso. Estas instalaciones se complementarán con una red de distribución y sistemas de impulsión para el abastecimiento de las dependencias permanentes del Proyecto.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Comedores	Durante las fases de construcción y cierre, se contemplan cuatro (4) comedores de 36 m² cada uno en cada IIFF, y un (1) comedor modular principal de 369,68 m² al interior del área de campamento. Durante la fase de operación se dispondrá de un comedor con cocina al interior del edificio principal de O&M, destinado a la dotación fija de personal operativo. En estas instalaciones se contará con acceso a agua potable, sistemas de refrigeración y servicios higiénicos.
Caminos del Proyecto	El Proyecto contempla una red vial destinada al acceso y circulación interna de personal, equipos y vehículos, la cual abarcará una superficie aproximada de 50,22 ha, con una longitud total de 75,38 km y un ancho promedio de 6 m. La red vial estará compuesta por caminos existentes y caminos a habilitar, incluyendo el camino de acceso a las obras permanentes del proyecto y una red de caminos interiores destinada a conectar los distintos sectores, incluyendo el área de generación fotovoltaica, sistema BESS, los centros de transformación, la subestación elevadora y las obras auxiliares. Adicionalmente, durante las fases de construcción y cierre se habilitarán caminos temporales para dar conectividad a las Instalaciones de Faena (IF-1 e IF-2) y al campamento.
Transporte	El Proyecto considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales y componentes del parque, además de buses y vehículos livianos para el transporte del personal y actividades de inspección y mantenimiento. Adicionalmente, habrá flujos menores, asociados al transporte de residuos, agua potable e industrial, entre otros.
4.3.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Acondicionamiento de terreno	Se realizará la habilitación de las áreas destinadas a las obras temporales y permanentes del Proyecto, incluyendo instalaciones de faena, caminos, estructuras de soporte, áreas fotovoltaicas, obras auxiliares y el sistema BESS. Las actividades consideran demarcación, despeje superficial, remoción de material pétreo cuando corresponda y movimientos de tierra. Asimismo, se ejecutarán excavaciones para fundaciones, estructuras de la LAT, centros de transformación, zanjas de cableado y obras asociadas, con un volumen estimado de 186.602,54 m³, reutilizándose el material excavado para rellenos, nivelación y cierre de zanjas.
Camino de acceso al Proyecto	Durante la fase de construcción se ejecutarán las actividades de habilitación de caminos de acceso e interiores, considerando limpieza del terreno, movimientos de tierra, perfilado y conformación de la faja de circulación. Asimismo, se construirán 15 atraviesos tipo badén para el cruce de cauces naturales presentes en el área del Proyecto.
Aplicación de supresor de polvo	Durante la Fase de Construcción se aplicará un supresor de polvo biodegradable en los caminos no pavimentados y en los caminos interiores de enlace entre polígonos del Proyecto, lo que se ejecutará de acuerdo con las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. Se considera una eficiencia de control de emisiones del 85%.
Instalaciones de Faenas 1 y 2 (IF1 e IF2)	El Proyecto contempla la habilitación de dos instalaciones de faena temporales (IF-1 e IF-2), correspondientes a módulos prefabricados con superficies de 4.650,86 m² y 12.919,77 m², respectivamente. Las instalaciones contemplarán oficinas, servicios higiénicos, PTAS, comedores, bodegas, áreas de almacenamiento temporal de residuos, estacionamientos, y las respectivas redes de apoyo para abastecimiento de agua y energía.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Habilitación de IF 1 IF2, Campamento y Caseta de Acceso	Se realizarán actividades de limpieza, despeje y nivelación de las áreas destinadas a su emplazamiento. Posteriormente, se efectuará el montaje de los módulos prefabricados y demás instalaciones requeridas para su funcionamiento.
Construcción de Cierre Perimetral	Al inicio de la fase de construcción se instalará un cerco perimetral destinado a delimitar el área de emplazamiento del Proyecto y controlar el acceso a las instalaciones. El cerco tendrá una longitud aproximada de 20,90 km, estará conformado por malla metálica con pilares galvanizados y contará con una puerta principal de acceso y señalización de seguridad asociada.
Control de acceso	Consistirá en una oficina modular de material metálico ubicada en el acceso de cada IF. En el control de acceso habrá personal de seguridad encargado de controlar todos los ingresos a la obra, tanto del personal que trabaje en la obra como de proveedores, contratistas u otros que ingresen a la faena. Adicionalmente, servirá para el control de ingreso y registro de equipos, estructuras y materiales requeridos para la construcción.
Oficinas	Corresponderán a contenedores modulares o del tipo contenedores marítimos que estarán destinados al trabajo de control, supervisión y registro de las actividades durante la fase de construcción y cierre. Se contará con 2 oficinas en cada IIFF destinadas a distintas áreas.
Servicios higiénicos	El Proyecto contempla la habilitación de cuatro (4) módulos tipo container/edificaciones prefabricadas de 36 m^2 cada uno para cada IIFF y tres (3) de 14,64 m^2 en el campamento, los cuales contarán con excusados, lavatorios, duchas y camarines, y conectados a sus respectivas Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Complementariamente, se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo móviles.
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	El Proyecto contempla la instalación de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares, una en cada Instalación de Faena (IF), destinadas al tratamiento de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción. Cada PTAS ocupará una superficie aproximada de 73,23 m² y corresponderá a un sistema convencional de lodos activados, contando con su respectivo sistema de infiltración para la disposición de los efluentes tratados. Los lodos generados serán retirados y gestionados por empresas autorizadas, de conformidad con la normativa sanitaria aplicable. Para mayor detalle, ver el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Área Grupo Electrógeno	El Proyecto contempla la instalación de grupos electrógenos destinados al abastecimiento eléctrico de las instalaciones de faena durante las fases de construcción y cierre. En cada Instalación de Faena (IF) se habilitarán dos áreas de 15 m² destinadas a estos equipos, cada una equipada con dos generadores de 66 kVA que utilizarán diésel como combustible. Los grupos electrógenos contarán con sistemas de atenuación de ruido y medidas de contención de derrames para su operación.
Área de almacenamiento de materiales	El Proyecto contempla la habilitación de áreas destinadas al almacenamiento temporal de materiales, insumos y equipos menores requeridos para la ejecución de las obras, tales como herramientas, pallets, cables, accesorios para movilización de cargas, elementos de protección personal y otros insumos de apoyo. Estas áreas se emplazarán al interior de las instalaciones de faena, disponiéndose cuatro (4) zonas de almacenamiento en cada IF.
Estacionamientos	El Proyecto contempla la habilitación de áreas de estacionamiento al interior de cada Instalación de Faena (IF), destinadas al resguardo temporal de maquinaria, vehículos pesados y vehículos livianos

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	requeridos para la ejecución de las obras. En cada IF se dispondrá de cuatro (4) áreas de estacionamiento para maquinaria, un (1) área de estacionamiento para vehículos pesados, emplazadas contiguamente al área de descarga, y un (1) área de estacionamiento para vehículos livianos.
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Cada IIFF contará con 4 bodegas para el almacenamiento temporal de RESPEL, de las cuales dos (2) contarán con una superficie de 2,56 m² destinadas a residuos peligrosos y dos (2) a paneles fotovoltaicos fuera de uso, con una superficie de 15,9 m². Dichas instalaciones cumplirán con las condiciones exigidas por la normativa aplicable para el almacenamiento de residuos peligrosos. Para mayores antecedentes revisar el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Bodega de Sustancias peligrosas (SUSPEL)	El Proyecto contempla la habilitación de una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas (SUSPEL) en cada Instalación de Faena (IF), con una superficie de 20,88 m² cada una, diseñada y operada de conformidad con los requisitos establecidos en la normativa vigente aplicable.
Área de Residuos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Se contempla la habilitación de cuatro (4) bodegas residuos Industriales No Peligrosos (RSINP), de 100 m², en cada Instalación de Faena (IF). Para mayor abundamiento revisar el Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Áreas de Residuos Sólidos Domésticos (RSD)	El Proyecto contempla áreas destinadas al almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios durante las fases de construcción y cierre. En cada Instalación de Faena se habilitarán tres (3) áreas de almacenamiento de 16 m² cada una, mientras que en el campamento se dispondrá una (1) área de 16 m². Estas instalaciones estarán equipadas con contenedores de 120 L para el almacenamiento segregado de los residuos generados por el personal y contarán con superficies habilitadas y cierre perimetral para su adecuado funcionamiento. Mayores antecedentes contenidos en el Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria de la DIA
Zona de descarga de materiales	El Proyecto contempla la habilitación de cuatro (4) áreas de carga y descarga de materiales de 100 m² cada una al interior de cada Instalación de Faena (IF). Estas áreas contarán con delimitación y señalización para el almacenamiento temporal de materiales, y se habilitarán sobre superficies previamente acondicionadas para facilitar su operación y compatibilidad con las demás actividades desarrolladas al interior de las instalaciones de faena.
Planta de Hormigón	El Proyecto contempla la habilitación de una planta de hormigón de carácter temporal, emplazada en la Instalación de Faenas 2 (IF-2), con una superficie de 21,38 m². La planta estará compuesta por tolvas de acopio de áridos, silo de almacenamiento de cemento, sistema de dosificación y mezclado, equipos de control y área de carga para camiones mixer.
Zona de lavado de canoa camión mixer	El Proyecto contempla la habilitación de una zona de lavado de canoas de camiones mixer, bombas de hormigón y betoneras, emplazada al interior de la IF-2, contigua a la planta de hormigón, con una superficie aproximada de 36 m². La instalación contará con piscinas de decantación y una carpeta impermeable de polietileno de alta densidad para el manejo de las aguas de lavado. Asimismo, dispondrá de un sistema de cobertura destinado a evitar el ingreso de aguas lluvias.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Campamento	El Proyecto contempla la habilitación de un campamento de carácter temporal con una superficie aproximada de 10.000 m², destinado al alojamiento y apoyo logístico del personal durante las fases de construcción y cierre, con capacidad máxima para 100 trabajadores.
Frente de Trabajo Móviles	Habilitados para la construcción de la LAT, distribuidos a lo largo del trazado y desplazándose en función del avance de las obras con una permanencia máxima de 6 meses.
Áreas de Trabajo LAT	Para la construcción de la LAT se habilitarán áreas de trabajo temporales apoyo asociadas a zonas de excavación y fundaciones, plataformas de montaje, accesos habilitados a cada estructura, áreas de seguridad y exclusión, y sectores para el almacenamiento temporal de herramientas, equipos y materiales de trabajo. Asimismo, se dispondrá de instalaciones móviles de apoyo para las cuadrillas, incluyendo servicios higiénicos, agua para consumo humano, elementos de seguridad y contenedores para residuos, las que serán reubicadas según el avance de las obras.
Habilitación de Frentes de trabajo y áreas de trabajo de la LAT	Durante la fase de construcción se habilitarán frentes de trabajo móviles para la ejecución de las obras asociadas a la LAT, los cuales se desplazarán progresivamente a lo largo del trazado en función del avance de las actividades constructivas.
Construcción de Zanjas de cableado subterráneo	Se ejecutarán zanjas para el tendido de cableado eléctrico y de comunicaciones del Parque Fotovoltaico y del sistema BESS, incluyendo la instalación y conexión de conductores de baja y media tensión entre los distintos equipos e infraestructura eléctrica. Posteriormente, las zanjas serán rellenadas, compactadas y restituidas.
Hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos fotovoltaicos	Se realizará el hincado de pilotes y montaje de estructuras de soporte y módulos fotovoltaicos, contemplando micropilotes donde las condiciones geotécnicas lo requieran. Asimismo, se instalarán inversores, centros de transformación y centros de seccionamiento sobre sus respectivas fundaciones, mediante equipos de levante y maquinaria especializada.
Montaje de sistema de almacenamiento de energía por baterías (BESS)	Se ejecutarán las obras asociadas a la implementación del sistema BESS, incluyendo la preparación del terreno, construcción de fundaciones, instalación de contenedores de baterías, centros de transformación y equipos asociados. Asimismo, se realizará el tendido de cableado subterráneo y las conexiones eléctricas requeridas para su interconexión con la infraestructura eléctrica del Proyecto.
Montaje de redes soterradas	Se ejecutará la instalación de las redes eléctricas soterradas para la interconexión del Parque Fotovoltaico, sistema BESS, centros de transformación y subestación elevadora, incluyendo la ejecución de zanjas, instalación de canalizaciones, tendido de cableado, conexiones eléctricas y posterior relleno y compactación. Asimismo, se implementarán los elementos de señalización y protección asociados.
Montaje de Línea de alta Tensión (LAT)	Se ejecutarán las actividades asociadas a la LAT, las que comprenden el replanteo topográfico del trazado, la excavación y construcción de fundaciones de hormigón armado, montaje de estructuras, tendido y tesado de conductores, e instalación de aisladores, herrajes y cables de guarda. Asimismo, se realizarán las conexiones eléctricas, sistemas de protección y pruebas para su puesta en servicio, contemplándose fundaciones para siete estructuras emplazadas en sectores asociados a cauces naturales.
Montaje de Inversores y Centros de Transformación	Se realizará la instalación de inversores y centros de transformación del Parque Fotovoltaico y del sistema BESS, incluyendo su posicionamiento sobre fundaciones, ejecución de conexiones eléctricas en corriente continua y alterna, sistemas de puesta a tierra,

<table>
<tr><td colspan="2">4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</td></tr>
<tr><td></td><td>cableado de control y comunicaciones, e integración al sistema eléctrico del Parque Fotovoltaico y sistema BESS.</td></tr>
<tr><td>Montaje de instalaciones de obras permanentes auxiliares</td><td>Se ejecutarán las obras asociadas al área de apoyo operacional del Proyecto, incluyendo la construcción del Centro de Operación y Mantención (O&M), la instalación de la PTAS y la habilitación de infraestructura para el almacenamiento temporal de residuos y sustancias peligrosas. Las actividades contemplarán fundaciones, obras civiles y montaje de estructuras e instalaciones de apoyo para la operación y mantenimiento del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Construcción de obras de atravieso e hidráulicas</td><td>Se ejecutarán las obras de atravieso y defensas hidráulicas asociadas al Proyecto, incluyendo actividades de excavación, movimiento y compactación de material, conformación de badenes y construcción de pretiles. Asimismo, se realizará la restitución y conformación final de las áreas intervenidas mediante maquinaria de movimiento de tierras.</td></tr>
<tr><td>Pruebas de equipos</td><td>Se realizará la puesta en servicio de las instalaciones del Proyecto, incluyendo la verificación y configuración de equipos, pruebas de funcionamiento de los sistemas eléctricos, de control y protección, y las pruebas de energización e interconexión necesarias para el inicio de la operación.</td></tr>
<tr><td>Desmontaje de Instalación de Faenas y Limpieza</td><td>Finalizada la construcción, se procederá al desmantelamiento y retiro de las instalaciones temporales y áreas de apoyo utilizadas durante las obras, incluyendo instalaciones de faena, campamento y frentes de trabajo. Asimismo, se realizará la limpieza de las áreas intervenidas y el retiro de materiales y residuos remanentes, manteniéndose únicamente la infraestructura requerida para la operación del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Pruebas de energización y Puesta en marcha</td><td>Finalizada la construcción de las instalaciones, se ejecutarán las actividades de pre-commissioning y commissioning, para verificar la correcta operación de los sistemas y equipos del Proyecto, incluyendo verificaciones mecánicas y eléctricas pruebas funcionales de equipos, energización progresiva de las instalaciones eléctricas, pruebas de comunicación, control y protección, así como la puesta en servicio de la subestación, la línea de transmisión, los centros de transformación, inversores, sistema BESS y demás equipos asociados. Posteriormente, se realizará la energización de las instalaciones y su conexión al SEN, junto con las pruebas de operación, monitoreo y supervisión requeridas para su puesta en servicio.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades durante su fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>a) Emisiones atmosféricas

En la fase de construcción, las emisiones, se generarán principalmente por movimientos de tierra, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, combustión de vehículos y uso de grupos electrógenos. Se estimándose una generación máxima de 0,6 t/año de MP_{10}. Para mayor detalle, ver numeral 5.2 y Anexo 5, ambos de la Adenda complementaria de la DIA.
Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Emisiones atmosféricas en fase de construcción del Proyecto (t/fase)
<table>
<tr><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>SO_2</th></tr>
<tr><td>236,30</td><td>30,94</td><td>87,70</td><td>36,03</td><td>2,74</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 4.1 de la Adenda complementaria de la DIA.</td></tr>
</table>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	Se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones: - Aplicación periódica de supresor de polvo biodegradable con una eficiencia de abatimiento del 85 %. - Restricción de la velocidad máxima de circulación a 40 km/h. - Transporte de materiales con carga cubierta. - Mantenciones mecánicas preventivas y periódicas. Para mayores antecedentes revisar la tabla 1-56 de la Adenda complementaria de la DIA. b) Gases de efecto invernadero (GEI) Se generarán principalmente por la combustión de combustibles fósiles en vehículos de transporte, maquinaria pesada fuera de ruta y la operación de grupos electrógenos. Los contaminantes considerados corresponden a dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O). Para el año de mayor emisión se estima una generación total de 12.528 tCO_2eq. Para mayor abundamiento ver Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA y Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA (Estimación de Emisiones a la Atmósfera). c) Ruido Se generará ruido debido al tránsito vehicular, actividades de escarpe, nivelación y excavaciones, hincado de pilotes, uso de maquinaria pesada, operación de grupos electrógenos y montaje de estructuras. Al respecto, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	a) Residuos líquidos Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de servicios sanitarios, a una tasa de generación máxima de 91,62 m^3/día. Para el tratamiento, de aquellas provenientes del campamento e IIFF 1 y 2 se utilizará una planta de tratamiento con lodos activados. Para la disposición de aquellas provenientes de la caseta de control de acceso se utilizará fosa Séptica. Para mayor detalle, ver Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA. b) Residuos sólidos Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles etc., generándose un total de 8 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores herméticos para ser retirados por un gestor sanitario acreditado. para ser depositados finalmente en un sitio autorizado. Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados corresponden a los desechos derivados de las obras civiles, montaje de estructuras, trazado eléctrico y desempaque de componentes, estimándose una generación promedio de aproximadamente 140 t/fase, los que serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	para su posterior retiro y transporte hacia sitios autorizados con una frecuencia de 2 veces al mes. La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 347,64 kg/mes y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser retirados y depositados finalmente en un sitio autorizado con una prioridad de 6 meses. Para mayor detalle, ver tabla 1-73 del Anexo 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.6 del ICE del Proyecto.
4.3.3. FASE DE OPERACIÓN	
Paneles Fotovoltaicos	Se contempla la instalación de 906.528 paneles fotovoltaicos bifaciales, con una potencia unitaria de 625 Wp, los que en conjunto permitirán alcanzar una potencia instalada de 566,58 MWp. Los módulos ocuparán una superficie aproximada de 2.810.236 m² (281 ha) y tendrán una vida útil estimada de 40 años. Los paneles se agruparán en filas o *strings*, configurados para suministrar los niveles eléctricos requeridos por los sistemas de conversión de energía del Proyecto. Los módulos corresponden a tecnología bifacial, permitiendo la captación de radiación solar tanto por su cara frontal como posterior. Cada panel estará constituido por celdas fotovoltaicas de silicio policristalino tipo PERC, encapsulado EVA, vidrio templado de bajo contenido de hierro, marco de aluminio anodizado y caja de conexiones para su integración al sistema eléctrico del Proyecto.
Sistema de Conexión de Módulos (String)	Los módulos fotovoltaicos se agruparán en configuraciones eléctricas denominadas *strings*, compuestas por 28 paneles fotovoltaicos conectados en serie. En total, el Parque Fotovoltaico contará con 32.376 *strings*, los cuales se conectarán a 2.698 cajas de conexión (*string boxes*), agrupando 12 *strings* por cada unidad. El sistema de interconexión estará conformado por cableado de corriente continua (DC) y cajas de conexión, destinados a la recolección y conducción de la energía generada por los módulos fotovoltaicos hacia los sistemas de conversión eléctrica. Los cables utilizados para la interconexión contarán con protección para condiciones de intemperie, incluyendo exposición a radiación solar, variaciones de temperatura, humedad y viento, y serán dimensionados de acuerdo con los requerimientos eléctricos del sistema y la normativa aplicable vigente.
Estructuras de Soporte de los Módulos y Seguidores	La instalación de los módulos fotovoltaicos sobre estructuras destinadas a soportar y fijar los módulos fotovoltaicos con seguimiento solar a un eje con movimiento angular de hasta ±55° en sentido Este-Oeste, permitiendo su orientación e inclinación variable para optimizar la captación de radiación solar. Asimismo, incorporarán un sistema de *back-tracking* para minimizar el sombreamiento entre filas consecutivas de módulos. Las estructuras estarán constituidas principalmente por acero galvanizado o material equivalente y serán instaladas mediante sistemas de soporte anclados directamente al terreno a través de elementos hincados, fundas o fundaciones, según las características geotécnicas del terreno. En términos generales, la instalación

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	considera sistemas de hincado directo, sin requerir excavaciones masivas ni obras de hormigón para la fijación de las estructuras.
Centros de transformación e Inversores del Parque Solar	El Proyecto contempla la instalación de 71 centros de transformación e inversores (CT) con una potencia unitaria de 7,65 MVA y una superficie aproximada de 56,33 m² cada uno, destinados a la conversión y elevación de la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos. Los CT estarán distribuidos al interior del área de generación fotovoltaica y la energía será conducida mediante canalizaciones eléctricas soterradas hacia la subestación elevadora del Proyecto para su posterior conexión al SEN. Los inversores tendrán la función de convertir la corriente continua proveniente de los paneles fotovoltaicos en corriente alterna, para su posterior transformación y evacuación a la red interna del Proyecto. Cada Centro de Transformación estará conformado por dos (2) inversores, un transformador elevador de potencia, un transformador para servicios auxiliares, celdas de línea y protección, y los respectivos sistemas de protección eléctrica. Los equipos se dispondrán sobre estructuras tipo SKID, diseñadas para operación en exterior.
Centros de Seccionamiento	El Proyecto contempla la instalación de dieciocho (18) Centros de Seccionamiento de Media Tensión (33 kV), destinados a la operación, maniobra y protección de la red eléctrica interna asociada al Parque Fotovoltaico y al Cada centro ocupará una superficie aproximada de 32,76 m² y corresponderá a una unidad prefabricada acondicionada al interior de contenedores marítimos. Estas instalaciones estarán compuestas por una celda de protección para transformador, una celda de línea, pararrayos de media tensión, seccionador bajo carga y sistema de puesta a tierra operable. Su función será permitir el seccionamiento, aislamiento y reconexión de circuitos eléctricos para fines operacionales, de mantenimiento o ante eventuales contingencias del sistema.
Interconexiones	Destinadas a vincular los distintos componentes del Parque Fotovoltaico, incluyendo los módulos fotovoltaicos, inversores, centros de transformación, centros de seccionamiento, sistema BESS y subestación eléctrica. Este sistema estará conformado por cables de baja y media tensión, zanjas de cableado, ductos, canalizaciones, equipos de protección, sistemas de puesta a tierra y demás elementos requeridos para la conducción y distribución de la energía generada. Para la implementación de este sistema se habilitarán zanjas de cableado soterradas, destinadas al tendido de conductores eléctricos y de control, correspondientes a: zanjas de conexión intraparque, zanjas de conexión del sistema BESS, zanjas de conexión entre los Centros de Seccionamiento y la Subestación Eléctrica. Las zanjas alojarán cables de baja tensión y media tensión, permitiendo la conexión entre los distintos equipos e instalaciones del Proyecto. En términos generales, las zanjas tendrán una profundidad aproximada de entre 0,8 m y 1,0 m y un ancho aproximado de 1,0 m, variando según la cantidad de circuitos a instalar. El trazado se desarrollará principalmente por los márgenes de los caminos internos proyectados y permitirá conducir la energía desde los módulos fotovoltaicos hacia los centros de transformación y, posteriormente, hacia la subestación eléctrica del Proyecto.
Zona de Baterías (BESS)	El Proyecto contempla la construcción y operación de un sistema BESS con una potencia nominal de 430 MW y una capacidad de almacenamiento de 3.010 MWh, equivalente a 7 horas de almacenamiento. Esta instalación permitirá almacenar la energía

	generada por el Parque Fotovoltaico para su posterior inyección al SEN. El sistema estará conformado por 624 contenedores de baterías de ion-litio y 78 Centros de Transformación asociados. Cada Centro de Transformación contará con dos (2) inversores, totalizando 156 inversores, además de transformadores y equipos de maniobra y protección eléctrica. Cada CT estará conectado a ocho (8) contenedores de baterías, mientras que cada contenedor contendrá diez (10) racks de baterías. Los contenedores corresponderán a unidades prefabricadas de aproximadamente 15 m² cada una, las cuales albergarán las baterías, sistemas de control, protecciones, climatización, detección y extinción de incendios, servicios auxiliares y equipos de monitoreo. Los contenedores serán instalados sobre fundaciones de hormigón y conectados eléctricamente a sus respectivos Centros de Transformación. Adicionalmente, el sistema BESS considerará 26 Casetas de Servicios Auxiliares Primarios y 78 Casetas de Servicios Auxiliares Secundarios, destinadas al suministro eléctrico de los servicios auxiliares requeridos para la operación de los módulos de almacenamiento. Como parte de la infraestructura asociada, se construirán cámaras de inspección, canalizaciones eléctricas subterráneas y líneas soterradas de baja tensión (1,5 kV) y media tensión (33 kV) para la interconexión de los contenedores de baterías, los Centros de Transformación y la Subestación Eléctrica Elevadora del Proyecto. Estas canalizaciones se emplazarán en zanjas con profundidades aproximadas de 1,0 m para baja tensión y 1,5 m para media tensión.
Centros de Transformación e Inversores de Baterías	El Proyecto contempla la instalación de setenta y ocho (78) Centros de Transformación (CT) asociados a destinados a la conversión, transformación e integración de la energía almacenada con la red eléctrica interna del Proyecto. Cada CT ocupará una superficie aproximada de 56,33 m² y contará con una potencia de 7,32 MVA. Cada Centro de Transformación estará conformado por dos (2) inversores, totalizando 156 inversores para el sistema BESS, además de transformadores, celdas de línea y protección, equipos de maniobra y sistemas de servicios auxiliares. Los equipos se dispondrán sobre estructuras tipo SKID diseñadas para operación en exterior. Cada CT se conectará a ocho (8) contenedores de baterías, y cada contenedor contendrá diez (10) racks de baterías. Estas instalaciones permitirán la conexión y operación del sistema BESS, posibilitando los procesos de carga y descarga de energía y la red eléctrica interna del Proyecto.
Caseta de Servicios Auxiliares Primarios	El Proyecto contempla la instalación de veintiséis (26) Casetas de Servicios Auxiliares Primarios asociadas al sistema BESS, de 6,83 m² cada una, que en su conjunto comprenden una superficie aproximada de 177,58 m². Estas instalaciones estarán destinadas al suministro, distribución y control de los servicios auxiliares requeridos para la operación del sistema BESS, proporcionando soporte eléctrico y de control a los contenedores de baterías y equipos asociados. Cada caseta dará servicio a 24 contenedores de baterías y estará equipada con transformador auxiliar, sistema de respaldo de energía (UPS), tableros eléctricos, sistemas de control y automatización, equipos de comunicaciones, sistemas de climatización, iluminación, tomas de

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	servicio y sistemas de seguridad asociados a la operación del sistema BESS.
Caseta de Servicios Auxiliares Secundarios	El Proyecto contempla la instalación de setenta y ocho (78) Casetas de Servicios Auxiliares Secundarios, asociadas al sistema BESS con una superficie aproximada de 2,29 m² por unidad que en su conjunto comprenden una superficie aproximada de 178,62 m². Estas instalaciones estarán destinadas a la alimentación eléctrica y control de servicios auxiliares complementarios del sistema BESS, incluyendo tableros eléctricos de distribución secundaria, transformadores auxiliares de reducción de tensión, paneles de control local, sistemas de climatización, iluminación, tomas de servicio y sistemas de monitoreo y alarmas. Las casetas se distribuirán al interior del área del sistema BESS para proporcionar soporte operacional a los distintos contenedores de almacenamiento y equipos asociados.
Área de Obras Permanentes Auxiliares	El Proyecto contempla la habilitación de un Área de Obras Permanentes Auxiliares, con una superficie aproximada de 5.610,07 m², destinada a apoyar las actividades de operación y mantenimiento del Parque Fotovoltaico durante su fase de funcionamiento. En esta área se emplazarán las instalaciones necesarias para la administración, monitoreo, mantenimiento y soporte operacional del Proyecto, incluyendo el Centro de Operación y Mantención (O&M), sala de monitoreo, caseta de acceso, estacionamientos, estanque de agua, fosa séptica, bodegas de materiales, bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL), bodega de residuos sólidos domésticos (RSD), área de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSNP) y bodegas para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL). Estas instalaciones estarán destinadas a atender los requerimientos operacionales permanentes del Proyecto, incluyendo las actividades de inspección, mantenimiento preventivo y correctivo, almacenamiento temporal de materiales y residuos, control de accesos y monitoreo de las instalaciones. Asimismo, el área estará diseñada para albergar la dotación de personal requerida durante la fase de operación del Proyecto.
Centro de Operaciones O&M	El Proyecto contempla la habilitación de una zona destinada a las actividades de supervisión, control, operación y mantenimiento del Parque Fotovoltaico durante su fase de operación, con una superficie aproximada de 370,18 m². La instalación estará compuesta por una edificación principal que incluirá sala de control y monitoreo, oficinas administrativas, sala de reuniones, bodegas de materiales y repuestos, taller para reparaciones menores y dependencias de apoyo al personal. Asimismo, contará con infraestructura técnica asociada, incluyendo sistemas de comunicaciones, alimentación auxiliar, sistemas de respaldo eléctrico, climatización, control de accesos y sistemas de seguridad. Adicionalmente, el Centro O&M dispondrá de obras complementarias tales como estacionamientos, servicios higiénicos, áreas de circulación interna, infraestructura eléctrica auxiliar, sistemas de protección contra incendios y equipos de respaldo para la continuidad operacional del Proyecto.
Área de Residuos – Obras Permanentes Auxiliares	Dentro del Área de Obras Permanentes Auxiliares se contempla la habilitación de instalaciones destinadas al almacenamiento temporal de residuos generados durante la fase de operación del Proyecto, correspondientes a residuos sólidos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	Área de Residuos Sólidos Domésticos (RSD): Corresponde a un área de 16 m^2 destinada al almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios, equipada con cuatro (4) contenedores de 120 L. La instalación contará con cierre perimetral, control de acceso y señalización, destinada al acopio temporal de los residuos generados por el personal durante la operación del Proyecto. Área de Residuos Industriales No Peligrosos (RINP): Corresponde a un área de 80 m^2 destinada al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, equipada con una bodega tipo tolva de 10 m^3, destinada al acopio segregado de los residuos generados por las actividades de operación y mantenimiento. Bodegas de Residuos Peligrosos (RESPEL): El Proyecto contempla la habilitación de cuatro (4) bodegas de residuos peligrosos, correspondientes a: - Dos (2) bodegas RESPEL generales, de 2,56 m^2 cada una, destinadas al almacenamiento temporal de residuos peligrosos asociados a las actividades de operación y mantención, tales como envases contaminados, residuos con hidrocarburos, pinturas y elementos absorbentes contaminados. - Dos (2) bodegas RESPEL, de 15,9 m^2 cada una, para paneles fotovoltaicos, destinadas al almacenamiento temporal de paneles fotovoltaicos fuera de uso. Las bodegas RESPEL estarán emplazadas al interior del Área de Obras Permanentes Auxiliares y contarán con infraestructura destinada al almacenamiento seguro de residuos peligrosos, incluyendo piso impermeable, sistema de contención de derrames, ventilación, señalización, cierre perimetral y control de acceso. Los residuos almacenados serán retirados periódicamente para su valorización y/o disposición final conforme a la gestión operacional del Proyecto.
Bodega SUSPEL – Área Obras Permanentes Auxiliares	Se habilitará una bodega de 20,88 m^2 destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas, tales como aceites, grasas, lubricantes, pegamentos, pinturas y diluyentes, la cual se emplazará en el área de obras permanentes auxiliares. La instalación cumplirá con las disposiciones del D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, contemplando señalización y rotulación de las sustancias almacenadas, estructura cerrada con piso impermeable y resistente químicamente, puertas de evacuación y carga/descarga de acuerdo con la normativa aplicable, ventilación natural o forzada, y condiciones de seguridad para el almacenamiento de sustancias peligrosas. En su interior no se realizarán actividades de mezcla ni reenvasado de sustancias, salvo las excepciones permitidas por la normativa vigente.
Fosa Séptica - Área Obras Permanentes Auxiliares	Los residuos líquidos generados en el Centro de Operaciones O&M serán tratados mediante una fosa séptica con 18 m^2 de superficie conectada a un sistema de drenes de infiltración. La fosa séptica corresponderá a un tanque destinado al tratamiento primario de aguas residuales domésticas mediante procesos de sedimentación y digestión anaerobia, permitiendo la separación de sólidos y la descarga del efluente pretratado hacia los drenes de infiltración. Los lodos generados serán manejados conforme a la normativa vigente y retirados por una empresa autorizada sanitariamente.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Bodegas de Materiales/Salas de Monitoreo - Área Obras Permanentes Auxiliares	Se dispondrá de un sector compuesto por catorce (14) bodegas de materiales y sus respectivas salas eléctricas en el área de obras permanentes auxiliares. Las bodegas corresponderán a módulos prefabricados tipo contenedor, de 29,74 m² cada una, destinadas al almacenamiento de herramientas, equipos, repuestos, accesorios para movilización de cargas, elementos de protección personal e insumos requeridos para la operación y mantenimiento del Proyecto. Las salas eléctricas se habilitarán en módulos prefabricados y contarán con la infraestructura necesaria para el monitoreo, control y supervisión en tiempo real del sistema de generación eléctrica.
Estacionamiento - Área Obras Permanentes Auxiliares	El Proyecto considera la habilitación de un área de Estacionamiento de carácter permanente, ubicada al interior del sector de Obras Permanentes Auxiliares. Esta instalación está destinada al aparcamiento seguro de los vehículos menores y livianos utilizados por el personal técnico y administrativo durante la fase de operación, así como para el posicionamiento de vehículos de emergencia en caso de requerirse. Cuenta con una superficie proyectada de 29,74 m², disponiendo de carpetas de rodado adecuadas para el tránsito y estacionamiento vehicular contiguo a las instalaciones operativas del parque.
Estanque de agua potable - Área Obras Permanentes Auxiliares	Se dispondrá de un estanque para el almacenamiento de agua potable destinada al abastecimiento del Centro de Operaciones O&M, para uso en servicios higiénicos, duchas y demás requerimientos asociados a la operación. El agua será suministrada por distribuidores autorizados y transportada mediante camiones aljibe hasta el área del Proyecto. El estanque tendrá una capacidad de almacenamiento de 20 m³ y ocupará una superficie de 11,7 m², cumpliendo con las exigencias sanitarias aplicables para el almacenamiento y suministro de agua potable.
Línea de transmisión Eléctrica de Alta Tensión 220 kV	El Proyecto contempla la construcción y operación de una LAT de 220 kV, con una longitud aproximada de 21,9 km y una superficie asociada de 76,55 ha, destinada a conectar la Subestación Eléctrica Elevadora Iberelena con la Subestación Eléctrica Kimal, ambas existentes. La línea considerará una faja de seguridad de aproximadamente 30 m de ancho promedio. La LAT estará conformada por un total de 62 estructuras, de las cuales 56 corresponderán a estructuras nuevas y 6 a estructuras existentes, incluyendo torres de suspensión, anclaje, remate y portal de anclaje, según los requerimientos del trazado. La infraestructura asociada considerará conductores eléctricos, cables de guarda, cadenas de aisladores, sistemas de puesta a tierra y amortiguadores de vibración para los conductores y cables de guarda. Asimismo, la línea contará con dispositivos anticolisión para avifauna, instalados a lo largo del trazado sobre los cables de guarda. Las estructuras y obras asociadas a la LAT se distribuirán a lo largo del corredor de transmisión definido para la evacuación de la energía generada por el Proyecto hacia el SEN.
Control de acceso	El Proyecto contempla la habilitación de una Caseta de Control de Acceso de carácter permanente de 14,87 m^2, emplazada en el acceso principal a las instalaciones. Esta infraestructura corresponderá a una oficina modular de estructura metálica destinada al control y registro del ingreso y salida de personal, contratistas, proveedores y vehículos asociados a la operación del Proyecto. La instalación contará con servicios higiénicos, un estanque de agua potable de 5 m³ y un sistema sanitario compuesto por fosa séptica y

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	dren de infiltración. Asimismo, dispondrá de las dependencias necesarias para el personal de seguridad encargado del control de acceso durante toda la vida útil del Proyecto.
Obras hidráulicas	El Proyecto contempla la construcción de obras de defensa hidráulica destinadas a la protección de las instalaciones frente a eventuales escurrimientos asociados a quebradas afluentes presentes en el área de emplazamiento. Estas obras corresponderán a pretiles de tierra compactada, revestidos mediante geomembrana de HDPE, emplazados en sectores específicos del Parque Fotovoltaico. Los pretiles tendrán una altura mínima de 1,0 m, la cual podrá variar según las condiciones topográficas del terreno, y contarán con una coronación de aproximadamente 0,5 m de ancho y taludes laterales de 1:1 (H:V). Para su construcción se utilizará material proveniente preferentemente de las excavaciones del propio Proyecto, pudiendo complementarse con material procedente de fuentes externas autorizadas. Adicionalmente, las obras considerarán la incorporación de empedrados de protección en los sectores expuestos al flujo de las quebradas, con profundidades variables de entre 1,0 m y 1,8 m, según los requerimientos de diseño de cada tramo. Estas estructuras formarán parte de las obras permanentes asociadas al Proyecto.
Inyección de la Energía Eléctrica	Durante la fase de operación, la generación de energía eléctrica se realizará mediante los módulos fotovoltaicos instalados en el Parque Fotovoltaico. Estos equipos captarán la radiación solar y la convertirán en energía eléctrica en corriente continua (DC), la cual será conducida hacia los inversores para su transformación a corriente alterna (AC). Los módulos fotovoltaicos estarán montados sobre estructuras de seguimiento solar de un eje, permitiendo optimizar la captación de radiación solar. La energía generada será posteriormente transformada y conducida a través de la red eléctrica interna del Proyecto para su almacenamiento y/o evacuación hacia el SEN. La operación de las instalaciones será supervisada mediante sistemas de monitoreo y control desde el Centro de Operación y Mantención (O&M), permitiendo el seguimiento permanente del desempeño de los equipos y sistemas del Proyecto.
Almacenamiento de la energía en Sistema BESS	Durante la fase de operación, parte de la energía generada por el Parque Fotovoltaico será almacenada en el Sistema BESS. El sistema tendrá una capacidad de almacenamiento de 3.010 MWh y una potencia nominal de 430 MW, permitiendo almacenar energía durante períodos de mayor generación solar para su posterior inyección al SEN. La operación del sistema considerará procesos de carga y descarga de energía, gestionados mediante los sistemas de control y monitoreo del Proyecto, permitiendo su integración con el Parque Fotovoltaico y la red eléctrica asociada.
Recambio de Baterías	Durante la fase de operación se contempla un recambio tecnológico del Sistema BESS al año 20 de funcionamiento del Proyecto. Esta actividad considerará la desconexión eléctrica, retiro y reemplazo gradual de las baterías instaladas, desarrollándose durante un período estimado de seis (6) meses. El retiro de los contenedores de baterías se realizará de manera progresiva mediante camiones grúa, contemplándose el traslado de

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	los equipos retirados por parte del proveedor autorizado, quien gestionará su disposición final. Las actividades se ejecutarán de manera secuencial, por lo que no se considera el retiro simultáneo de la totalidad de los contenedores del sistema BESS.
Mantención y Conservación de Planta Fotovoltaica	Durante la fase de operación se realizarán actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre los equipos e instalaciones del Proyecto, incluyendo módulos fotovoltaicos, sistema BESS, inversores, centros de transformación, subestación eléctrica y línea de transmisión. El mantenimiento preventivo considerará inspecciones visuales, limpieza periódica de módulos fotovoltaicos, revisiones termográficas, monitoreo de parámetros operacionales y mantenciones programadas de los equipos. Para la limpieza de paneles se utilizará agua industrial adquirida a proveedores autorizados, estimándose un consumo anual de 1.440 m³. Por su parte, el mantenimiento correctivo comprenderá la reparación o reemplazo de equipos, componentes e instalaciones que presenten fallas o averías durante la operación del Proyecto, incluyendo paneles fotovoltaicos, inversores, transformadores, sistemas de protección y demás equipamiento asociado.
Mantención y Conservación de la LAT	Durante la fase de operación se realizarán actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la LAT. El mantenimiento preventivo comprenderá inspecciones visuales y termográficas periódicas de las estructuras, conductores, aisladores y herrajes, además de la verificación de las distancias de seguridad asociadas a la infraestructura de transmisión. Por su parte, el mantenimiento correctivo corresponderá a la ejecución de reparaciones y reposiciones de componentes que presenten fallas o anomalías durante la operación de la línea, incluyendo estructuras, conductores, aisladores y demás elementos asociados al sistema de transmisión. Estas actividades se ejecutarán de manera eventual, según los requerimientos operacionales de la LAT.
Mantención y Conservación del Sistema de Almacenamiento de Energía por Batería BESS	Durante la fase de operación se realizarán actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema BESS. El mantenimiento preventivo comprenderá inspecciones, revisiones y limpiezas periódicas de los equipos que conforman el sistema, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes y los requerimientos operacionales del Proyecto. Por su parte, el mantenimiento correctivo considerará la reparación, reemplazo o recambio de componentes y equipos que presenten fallas durante la operación. Adicionalmente, al término de su vida útil, las baterías serán retiradas y gestionadas conforme al procedimiento definido para su manejo, transporte y disposición o valorización por entidades autorizadas.
Mantención de caminos a habilitar	Durante la fase de operación se realizarán actividades de mantenimiento preventivo de los caminos habilitados por el Proyecto, las que comprenderán inspecciones visuales periódicas para identificar sectores que requieran intervención. En función de los resultados obtenidos, se ejecutarán labores de relleno, nivelación y compactación de la superficie de rodado en aquellos tramos que presenten deterioro o pérdida de la condición operativa.
Mantenimiento de Emergencia	Durante la fase de operación podrán ejecutarse reparaciones de emergencia en las instalaciones del Proyecto, asociadas a daños

<table>
<tr><th colspan="2">4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</th></tr>
<tr><td></td><td>ocasionados por terceros, fallas imprevistas o eventos naturales que afecten la operatividad de los equipos e infraestructura. Estas actividades tendrán carácter no programado y se desarrollarán de acuerdo con la evaluación de los daños y los requerimientos de reposición o reparación identificados en terreno. Para su ejecución se considera una dotación promedio de cinco (5) trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Aviso al SEN de la desconexión del Proyecto</td><td>Previo al inicio de las actividades de cierre, se efectuará la desenergización de las instalaciones del Proyecto y la detención de la inyección de energía al SEN. Para ello, se realizará la desconexión progresiva de los equipos y sistemas eléctricos mediante la apertura de interruptores en la subestación eléctrica, centros de transformación e instalaciones asociadas al Parque Fotovoltaico y al sistema BESS. Posteriormente, se efectuará el apagado de los inversores y la desconexión de los conductores de corriente alterna (AC) y corriente continua (DC), permitiendo el inicio de las actividades de desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades durante su fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>Durante la fase de operación, la generación de emisiones a la atmósfera es de carácter menor y acotado, asociada principalmente al tránsito vehicular de inspección, mantenimiento y limpieza sobre caminos pavimentados y no pavimentados, además del aumento del funcionamiento de maquinaria fuera de ruta (camiones rampla y grúas) para el retiro y reposición de los componentes del sistema BESS durante el año 20.

Tabla 1. Emisiones atmosféricas en el año 20 de la fase de operación (t/año)
<table><tr><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>SO_2</th></tr><tr><td>159,77</td><td>16,68</td><td>34,57</td><td>22,29</td><td>0,18</td></tr></table>Fuente: Anexo 4.1 "Estimación de Emisiones a la Atmósfera y Modelación de Dispersión de Contaminantes" de la Adenda de la DIA.

El Proyecto contempla la implementación de medidas orientadas al control de emisiones:
- Restricción de velocidad de circulación en caminos no pavimentados.
- Mantención periódica de caminos.
- Mantención mecánica y revisión técnica de vehículos y equipos.
- Apagado de motores en detenciones prolongadas, la inspección.
- Mantención de los sistemas de climatización del sistema BESS.
- Transporte de insumos y residuos en camiones con carga cubierta.

Para mayores antecedentes revisar la tabla 1-79 de la Adenda complementaria de la DIA.

b) Gases de Efecto Invernadero

Provienen principalmente de la combustión de combustibles fósiles en maquinaria fuera de ruta, vehículos de transporte de personal y residuos, sumado al proceso de recuperación y retiro del refrigerante HFC-134a contenido en las unidades de climatización del sistema</td></tr>
</table>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	BESS. Para el año 20 de la fase de operación se proyecta una emisión total de 27.006 tCO_2eq/año, de los cuales 20.621,95 tCO_2eq/año corresponden a HFC-134a. Para el resto de la fase de operación, se proyecta una emisión total de 2.385 tCO_2eq/año, de los cuales 2.291,33 tCO_2eq/año corresponden a HFC-134a. c) Ruido Las fuentes de ruido estarán asociadas al uso de maquinaria pesada (excavadoras, grúas, camiones tolva) y al desmantelamiento de estructuras metálicas. Las labores se ejecutarán de forma exclusiva en horario diurno. La modelación acústica confirma el cumplimiento de los límites fijados por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Para mayor detalle de las medidas, Anexo 4.1 "Estimación de Emisiones a la Atmósfera y Modelación de Dispersión de Contaminantes" de la Adenda de la DIA.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	a) Residuos líquidos Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, comedor y cocina del Área de Obras permanentes auxiliares y caseta de control de acceso, con un volumen total de 1,62 m3/día. Para su tratamiento, se utilizarán dos (2) fosas sépticas. b) Residuos sólidos Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles etc., generándose un total de 0.18 t/mes. Los residuos se acopiarán en contenedores de HDPE de 120 L en las instalaciones de faena y campamento, retirándose 3 veces por semana hacia un relleno sanitario autorizado. La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 0,5 t/mes. Estos corresponderán a restos de cables, restos de tornillos, alambres, restos de embalaje, elementos de protección personal (EPP) y desechados, los que serán dispuestos temporalmente en contenedores metálicos de 10 m^3 y se retirarán 1 vez al mes. La cantidad máxima total de residuos peligrosos que se generará será de 3,37 t/mes, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser retirados semestralmente y depositados en un sitio autorizado. Para mayor detalle, ver tabla 1-91 del Anexo 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.7 del ICE del Proyecto.
4.3.4. FASE DE CIERRE	
Habilitación de Instalación de faena para cierre.	Durante la fase de cierre se habilitarán las Instalaciones de Faena (IF), el campamento y los frentes de trabajo móviles requeridos para la ejecución de las actividades de desmantelamiento del Proyecto. Para ello, se reutilizarán las mismas áreas de emplazamiento utilizadas durante la fase de construcción, considerando la habilitación de oficinas, servicios higiénicos, comedores, bodegas, estacionamientos, áreas de almacenamiento temporal de residuos y

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	demás instalaciones de apoyo necesarias para el desarrollo de las actividades de cierre. No se contempla la habilitación de la planta de hormigón, el área de lavado de canoas ni la bodega SUSPEL, por no ser requeridas durante esta fase.
Aplicación de supresor de polvo	Durante la fase de cierre se aplicará un supresor de polvo biodegradable en los caminos no pavimentados habilitados por el Proyecto, incluyendo los accesos desde la Ruta 24 hacia las instalaciones de faena y los caminos interiores. Su aplicación se realizará de acuerdo con las condiciones operacionales y meteorológicas del área, considerando una eficiencia de control de emisiones de material particulado de 85%.
Desmantelamiento y retiro de obras permanentes	Durante la fase de cierre se realizará el desmontaje y retiro de las estructuras de soporte, módulos fotovoltaicos, centros de transformación, inversores y demás equipos asociados al Parque Fotovoltaico. Los materiales recuperados serán retirados del área del Proyecto para su reutilización, valorización o disposición final. Posteriormente, se efectuará la limpieza y restitución de las áreas intervenidas.
Desmantelamiento de la LAT	En caso de efectuarse el cierre y retiro de la LAT, se realizará el desmontaje de los conductores, cables de guarda, aisladores, herrajes y estructuras asociadas. Posteriormente, se procederá al retiro de las fundaciones y a la restitución de las condiciones del terreno en los sectores intervenidos.
Desmantelamiento áreas almacenamiento de Baterías BESS	Durante la fase de cierre se realizará la desconexión, desmontaje y retiro de las instalaciones asociadas al sistema BESS. Las actividades considerarán la apertura de circuitos, desconexión de conductores y retiro de los cables y equipos asociados. Los contenedores de baterías serán retirados completos y trasladados fuera del área del Proyecto por empresas autorizadas, sin realizar intervenciones o aperturas de los equipos en terreno. Asimismo, se procederá al retiro de las canalizaciones y conductores asociados al sistema BESS, incluyendo la apertura y cierre de las zanjas requeridas para la recuperación de las instalaciones eléctricas soterradas.
Desmantelamiento de estructuras de apoyo al parque fotovoltaico	Durante la fase de cierre se realizará el retiro y desmantelamiento de las obras permanentes auxiliares del Proyecto, incluyendo bodegas, PTAS, estanques de agua, salas de control, oficinas y demás instalaciones asociadas. Las estructuras desmontables serán retiradas hasta el nivel del terreno, mientras que las obras de hormigón serán demolidas cuando corresponda. Los materiales resultantes serán gestionados para su valorización, reutilización o disposición final según su naturaleza.
Desmontaje eléctrico	Durante la fase de cierre se realizará la desconexión, desmontaje y retiro del cableado de alta tensión, transformadores, equipos de medida y demás componentes eléctricos asociados al Proyecto. Los equipos y materiales retirados serán trasladados fuera del área de emplazamiento para su valorización, reutilización o gestión por entidades autorizadas.
Desmontaje de módulos fotovoltaicos	Se realizará la desconexión, desmontaje y retiro de los módulos fotovoltaicos. Los paneles retirados serán acopiados temporalmente para su posterior traslado fuera del área del Proyecto.
Desmontaje de las estructuras de soporte	Durante la fase de cierre se realizará el desmontaje y retiro de las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos. Las estructuras retiradas serán acopiadas temporalmente en sectores habilitados para posteriormente ser cargadas y transportadas fuera del área del

<table>
<tr><td colspan="2">4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</td></tr>
<tr><td></td><td>Proyecto mediante camiones, para su valorización, reutilización o gestión por entidades autorizadas.</td></tr>
<tr><td>Desmontaje de Centros de Transformación</td><td>Durante la fase de cierre se realizará la desconexión, desmontaje y retiro de los centros de inversión y transformación, junto con sus conexiones eléctricas asociadas. Las actividades considerarán la desconexión manual de los equipos, el desmontaje de sus componentes y la carga de las estructuras y equipos mediante camiones con brazo hidráulico o mini grúas.

Posteriormente, los equipos y materiales retirados serán transportados fuera del área del Proyecto para su valorización, reutilización o gestión por entidades autorizadas.</td></tr>
<tr><td>Desmontaje de Obras Temporales</td><td>Durante la fase de cierre se realizará el desmantelamiento y retiro de las instalaciones temporales, equipos y estructuras asociadas al Proyecto. Los materiales resultantes serán segregados y retirados para su valorización, reciclaje, tratamiento o disposición final, según corresponda. Posteriormente, se efectuará la limpieza de las áreas intervenidas y el retiro de los residuos generados.

Así mismo, se efectuarán traslados de personal, equipos, materiales, residuos y escombros asociados a las actividades de desmantelamiento, utilizando la red vial existente y los caminos habilitados por el Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades durante su fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>a) Emisiones atmosféricas

Durante la fase de cierre se generarán emisiones atmosféricas asociadas principalmente al desmantelamiento de la infraestructura solar y eléctrica (desmontaje de paneles, seguidores, centros de transformación, subestación y gabinetes BESS), la demolición de fundaciones, las labores de excavación, nivelación y subsolado para la restitución morfológica del terreno, y el transporte vehicular de materiales desmantelados y residuos hacia sitios autorizados.

Tabla 1. Emisiones atmosféricas en fase de cierre del Proyecto (t/fase)
<table>
<tr><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>SO_2</th></tr>
<tr><td>393,73</td><td>45,44</td><td>69,02</td><td>24,44</td><td>2,32</td></tr>
</table>
Fuente: Fuente: Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.
Se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones:

- Aplicación de supresor de polvo biodegradable.
- Humectación frentes de trabajo.
- Restricción de velocidad 30 km/h.
- Encarpado de camiones.
- Mantención y revisión técnica de vehículos y maquinaría vigente.
- Mantenimiento preventivo de las unidades de climatización HVAC de los contenedores BESS.
- Humectación de superficies en demoliciones.

Para mayores antecedentes revisar la tabla 1-98 de la Adenda complementaria de la DIA.

b) Gases de efecto invernadero (GEI)</td></tr>
</table>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	Se generarán principalmente por la combustión de vehículos, maquinaria y grupos electrógenos; estimándose una generación máxima de 19.219,65 tCO_2 eq/año. c) Ruido Se generará ruido debido a las faenas de cierre y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo 17 de la Adenda de la DIA.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	a) Residuos líquidos Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total de 91,62 m3/día. Para su tratamiento, se utilizará una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y fosa séptica (caseta de acceso). b) Residuos sólidos Los residuos domésticos corresponderán a Restos orgánicos, papeles y plásticos, entre otros, generándose un total de 8 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores de HDPE, para ser retirados por una empresa autorizada 3 veces a la semana y depositados en un sitio autorizado. La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 7 t/mes, correspondientes a residuos provenientes de excavaciones, excedentes de hormigón, despuntes de fierro o maderas, etc., los que serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos y semanalmente para ser depositados en un sitio autorizado. La cantidad máxima total de residuos sólidos peligrosos que se generará será de 1.908.751,7 kg/mes, cuya mayoría corresponden a paneles fuera de uso, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado. Para mayor detalle, ver tabla 1-114 del Anexo 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.8 del ICE del Proyecto.

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Segundo trimestre 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de las instalaciones de faena (IF1 e IF2) en el área del Parque Fotovoltaico.
Fecha estimada de término	Primer trimestre 2029.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de las instalaciones de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo trimestre 2029.

Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión al SEN.
Fecha estimada de término	Segundo trimestre 2069.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo trimestre 2069.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energización del Parque Fotovoltaico.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre 2070.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de las instalaciones de faenas.

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 no significativo	Respecto de las emisiones atmosféricas, los resultados del inventario de emisiones y de la modelación de dispersión de contaminantes presentados en el Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA indican que los aportes del Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre corresponden a incrementos de baja magnitud respecto de las condiciones de línea base. Asimismo, los resultados obtenidos en los receptores con representatividad poblacional muestran que las concentraciones proyectadas se mantienen por debajo de los límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire vigentes, descartándose la generación de efectos adversos significativos sobre la salud de la población. Por otra parte, los residuos sólidos generados durante las distintas fases del Proyecto serán segregados, almacenados temporalmente en instalaciones habilitadas para tal efecto y posteriormente retirados por gestores autorizados para su valorización y/o disposición final. Del mismo modo, los residuos peligrosos serán manejados en bodegas especialmente habilitadas, conforme a la normativa sanitaria vigente y a los antecedentes presentados para el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 142. Respecto de los efluentes líquidos, el Proyecto generará exclusivamente aguas servidas de origen doméstico. Durante las fases de construcción y cierre, éstas serán tratadas mediante Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), mientras que durante la fase de operación serán manejadas mediante fosas sépticas conectadas a sistemas de infiltración. Asimismo, los lodos generados serán retirados por empresas autorizadas para su tratamiento y disposición final, conforme a la normativa aplicable. Por su parte, las aguas servidas provenientes de baños químicos asociados a frentes de trabajo móviles serán retiradas y gestionadas por empresas sanitarias autorizadas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.1 del ICE del Proyecto.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	El suelo en al área de influencia (AI) del Proyecto, tiene una capacidad de uso de suelo clase de uso VI con escasa cobertura vegetal y baja capacidad de sustentar biodiversidad. Adicionalmente, durante las distintas fases del Proyecto se implementarán medidas de control orientadas a reducir la generación de material particulado. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo. Para mayor detalle ver el Anexo 2.8 de la DIA y el Capítulo 2 de la Adenda de la DIA. El polígono del Proyecto no presenta manifestaciones de napa freática ni humedales asociados, y las obras proyectadas (paneles solares sobre pilotes hincados y fundaciones superficiales) no interceptarán niveles acuíferos ni generarán interferencia con el sistema subterráneo regional. Por otra parte, el cuerpo de agua permanente más cercano corresponde al río Loa, ubicado aproximadamente a 450 m del trazado de la LAT en su punto más próximo, sin interacción física con las obras proyectadas. Así mismo, el Proyecto en evaluación no contempla la explotación ni extracción de recursos hídricos, ni el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra por lo que no se prevé alteración en los niveles de aguas superficiales o subterráneas. Para mayor abundamiento ver el Anexo 4.7 "Hidrología e Inundación" y el Anexo 4.8 "Hidrogeología" de la Adenda de la DIA. Dadas las características y naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas de una magnitud suficiente para producir efectos adversos significativos sobre la calidad del aire. Lo anterior, considerando que los aportes estimados para los contaminantes evaluados corresponden a incrementos de baja magnitud, incluso bajo el escenario más desfavorable de emisiones, sin que se registren superaciones de los límites establecidos en la normativa de calidad del aire vigente. En el área del Proyecto no se identificaron formaciones vegetacionales de relevancia ecológica, bosques nativos ni formaciones xerofíticas protegidas, por lo que, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver el Anexo 2.17 de la DIA y Anexo 4.9 de la Adenda de la DIA. En el AI del Proyecto se identificó un total de seis (6) especies, de las cuales tres (3) presentan clasificación de conservación: *Leucophaeus modestus* clasificada como vulnerable (VU), *Liolaemus torresi* como casi amenazada (NT) y *Microlophus theresioides* en estado de Preocupación menor (LC). Por su parte, el estudio de tránsito aéreo diurno y nocturno confirmó que no existen colonias reproductivas ni rutas de vuelo concentradas en el polígono del Proyecto. Adicionalmente, el Proyecto incorpora Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a la protección de la biodiversidad y un Plan de Contingencias y

	Emergencias que establece medidas de respuesta ante eventuales hallazgos o incidentes asociados a fauna silvestre. Para mayores antecedentes revisar el Anexo 4.10 Caracterización Fauna Vertebrada de la Adenda de la DIA. Respecto a ruido, el Proyecto generará niveles inferiores a los umbrales de afectación para la fauna nativa, según el criterio del documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022). Para mayor detalle, ver Anexo 4.3 "Estudio de ruido y vibraciones Fauna" de la Adenda de la DIA. Por otra parte, el manejo de residuos se llevará a cabo en cumplimiento con la normativa ambiental aplicable y se considera un Plan de Contingencia y Emergencias, el cual establece las medidas preventivas, protocolos de actuación, recursos de contención y procedimientos en caso de imprevistos. Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.2 del ICE del Proyecto.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto no significativo	De acuerdo con el análisis de los antecedentes de la caracterización del Medio Humano y de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), el Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (AISVCGH) comprende los sectores de El Crucero y Área Industrial, localizados a distancia de las principales obras del Proyecto, a 11 km y 23,4 km lineales, respectivamente, de la ZU de María Elena. Asimismo, la localidad de María Elena se emplaza a más de 25 km de las áreas de intervención, mientras que los GHPPI más cercanos corresponden a la Comunidad Aymara de Quillagua y a la Asociación Indígena Agroforestal de Quillagua, ubicadas en la localidad de Quillagua, a aproximadamente 52,3 km del área de influencia del Proyecto. Los antecedentes recopilados mediante revisión de información secundaria, campañas de terreno y entrevistas a actores relevantes indican que no existe ocupación efectiva de comunidades humanas en el área de intervención directa, ni presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas o usos consuetudinarios de recursos naturales con fines económicos, culturales, medicinales o espirituales asociados al área donde se emplazarán las obras. Por otra parte, respecto de los viajes y traslados asociados al Proyecto, los resultados de la modelación vial indican que los niveles de servicio de la red vial se mantendrán prácticamente inalterados respecto de la situación sin proyecto. Asimismo, de acuerdo con los antecedentes recopilados en terreno, la oferta de

	transporte público y taxis en la localidad es limitada, condición asociada a su aislamiento geográfico. En este contexto, el acceso al Proyecto se realizará mediante un camino privado no enrolado, conectado a la Ruta 24 y posteriormente a la Ruta 5 Norte, utilizando infraestructura vial existente y consolidada. En consecuencia, el flujo vehicular adicional asociado al Proyecto no generará afectaciones significativas sobre la operación de las vías utilizadas ni sobre los tiempos de desplazamiento de sus usuarios, manteniéndose condiciones de servicio equivalentes a las existentes previo a su ejecución. Asimismo, considerando que el área de emplazamiento carece de bienes y servicios comunitarios relevantes susceptibles de verse afectados y que el Proyecto contará con infraestructura y servicios propios para satisfacer las necesidades de su personal, no se prevé un aumento significativo de la demanda sobre los servicios existentes ni una afectación de su disponibilidad para los habitantes de María Elena, Quillagua u otras localidades cercanas. Por tanto, no se generarán alteraciones en el acceso ni en la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica para la población local. Para mayor detalle, ver Anexo 4.12 sobre Caracterización del Medio Humano de la Adenda de la DIA. Por lo tanto, el Proyecto no generará afectación a grupos humanos, ni a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.3 del ICE del Proyecto.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto no significativo	De acuerdo con los registros de CONADI, las organizaciones indígenas presentes en la comuna corresponden a la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua y la Asociación Indígena Agroforestal de Quillagua, cuyos integrantes y actividades se desarrollan en la localidad de Quillagua, ubicada a aproximadamente 52,3 km del área de influencia del Proyecto. Los antecedentes recopilados mediante campañas de terreno, entrevistas y revisión de información secundaria indican que dichas organizaciones no mantienen usos territoriales, actividades productivas, prácticas ceremoniales ni aprovechamiento de recursos naturales con fines económicos, medicinales, espirituales o culturales dentro del área de influencia. Asimismo, no se identificaron alteraciones de la habitabilidad permanente o temporal de población indígena, ni interferencias sobre prácticas tradicionales, costumbres o expresiones culturales vinculadas a pueblos originarios. En consecuencia, atendida la localización del Proyecto y la distancia respecto de los sectores donde se desarrollan actividades vinculadas a pueblos originarios, no se

	prevé una afectación significativa sobre poblaciones protegidas asociada a la extensión, magnitud o duración de las intervenciones proyectadas. Asimismo, no se identifican áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni otras áreas colocadas bajo protección oficial dentro del área de influencia. El sitio prioritario más cercano corresponde al Oasis de Quillagua, ubicado a aproximadamente 44,55 km del Proyecto, mientras que la ZOIT María Elena-Pedro de Valdivia y los Monumentos Históricos asociados al barrio cívico de la Oficina Salitrera María Elena se localizan a más de 13 km y 14 km de distancia, respectivamente. Por otra parte, el río Loa, principal hábitat hídrico del entorno, se emplaza aproximadamente a 450 m de la LAT en su punto más cercano y a 3,2 km del Parque Fotovoltaico, sin interacción directa con las obras proyectadas. En consideración a lo anterior, no se identifican afectaciones sobre áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni otros territorios con valor ambiental producto de las partes, obras y acciones del Proyecto. Para mayores antecedentes revisar el Anexo 4.12 y Anexo 3.15 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.4 del ICE del Proyecto.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	El Proyecto no presenta superposición territorial con Zonas de Interés Turístico (ZOIT), localizándose la ZOIT María Elena – Pedro de Valdivia a aproximadamente 13,7 km de las obras (13,2 km de su área de influencia). Asimismo, dentro del área amplia de influencia de turismo se identifican atractivos de nivel local reconocidos en los catastros de SERNATUR, tales como la Laguna Puente La Posada (a 1,7 km del polígono del Proyecto), el Río Loa (a 8,8 km) y el Balneario Chacance (a 11,2 km), emplazados todos fuera del polígono de intervención directa de las obras. Adicionalmente, en la zona de emplazamiento no se registran establecimientos de alojamiento, infraestructura turística formalizada, rutas patrimoniales ni circuitos turísticos consolidados que atraigan flujos significativos de visitantes. Por su parte, respecto del componente paisajístico, las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan de manera exclusiva sobre la unidad de paisaje "UP Llanura Desértica", la cual se caracteriza por una matriz de desierto absoluto de relieve plano a suavemente ondulado, aridez extrema, cobertura vegetal inferior al 1 % y la presencia de infraestructura vial (Ruta 5 Norte y Ruta 24) y eléctrica preexistente. La evaluación realizada determinó para dicha unidad una calidad paisajística media, desprovista de atributos biofísicos, estéticos o estructurales que le confieran singularidad, escasez o representatividad escénica destacada. Por

	su parte, la UP Río Loa (calificada con calidad destacada) se localiza a más de 3,2 km del sector de paneles solares y permanece encajonada en sus terrazas naturales, sin interacción física ni visual directa con las estructuras del Proyecto. Para mayor detalle, Anexo 2.13 y Anexo 3.4 de la DIA. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.5 del ICE del Proyecto.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto no significativo	Las prospecciones arqueológicas y paleontológicas realizadas en el área de influencia del Proyecto permitieron identificar doce (12) elementos patrimoniales arqueológicos y hallazgos paleontológicos en 23 puntos de inspección. Los hallazgos arqueológicos corresponden a sitios arqueológicos e hitos aislados de carácter prehispánico e histórico, mientras que los registros paleontológicos se asocian a la Formación Quillagua, unidad geológica clasificada con potencial paleontológico fosilífero medio a alto. Considerando la presencia de estos elementos patrimoniales, el Proyecto contempla la implementación de medidas de registro, rescate, recolección, monitoreo arqueológico y paleontológico permanente durante las actividades de movimiento de tierra, además del resguardo in situ de aquellos elementos que no serán intervenidos, conforme a los antecedentes presentados para el PAS 132 Arqueológico y Paleontológico. Adicionalmente, se contempla la aplicación de procedimientos de hallazgos no previstos y la capacitación del personal que participe en la ejecución de las obras, de acuerdo con la normativa vigente en materia de patrimonio cultural. Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, paleontológico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, construcción de caminos internos y de acceso, construcción de la línea eléctrica, entre otras.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.6 del ICE del Proyecto.

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 MIXTOS

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la ejecución obras, movimientos de tierra, escarpe y excavaciones que implican la intervención de elementos patrimoniales arqueológicos y paleontológicos identificados en el área de influencia, conforme a los antecedentes presentados para el PAS 132. Para mayor detalle, ver Anexo 5.1 y 5.8 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. Nº4269 de fecha 07 de agosto de 2026, el CMN se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 132.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Habilitación de 3 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) temporales destinadas al tratamiento de las aguas servidas provenientes de baños y duchas del Proyecto, mediante un sistema biológico de lodos activados. El efluente tratado será dispuesto mediante drenes de infiltración asociados a las PTAS y a las fosas sépticas contempladas para las distintas fases del Proyecto. Para mayor detalle, ver PAS 138 Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La Comisión de evaluación en la sesión ordinaria N°16/2026 Acuerdo N°39/2026 de fecha 30 de octubre de 2026 otorgó favorablemente el PAS 138.

6.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera los siguientes sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP) y domiciliarios y asimilables para las 3 fases del Proyecto: Fase de construcción y cierre:

6.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
	- Once (11) Áreas de acopio de RSINP de 10 m^3 cada una: 4 áreas de 80 m^2 en IF1, 4 áreas de 80 m^2 en IF2 y 3 áreas de 80 m^2 en campamento). - Siete áreas de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables, cada uno de 16 m^2: 3 en IF1 con capacidad total de 1,44 m^3, 3 en IF2 capacidad total de 1,44 m^3 y 1 en el campamento capacidad total de 0,48 m^3. Fase de operación: - Un (1) Área de acopio de RSINP de 80 m^2 con capacidad de 10 m^3 en obras auxiliares. - Una (1) Zona de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables de 16 m^2, con 4 contenedores herméticos de 120 Litros, ubicada en obras auxiliares. Para mayor detalle, ver PAS 140 Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La Comisión de evaluación en la sesión ordinaria N°16/2026 Acuerdo N°39/2026 de fecha 30 de octubre de 2026 otorgó favorablemente el PAS 140.

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Habilitación de dos tipos de bodegas de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos, una de ellas destinada al almacenamiento exclusivo de paneles solares. Fase de construcción y cierre: - Cuatro (4) Bodegas RESPEL general de 10,24 m^2 con capacidad de 3,2 t. - Cuatro (4) Bodegas RESPEL paneles de 63,2 m^2 con capacidad de 304 paneles. Fase de operación: - Dos (2) Bodegas RESPEL general de 5,12 m^2 con capacidad de 1,6 t. - Dos (2) Bodegas RESPEL paneles de 31,8 m^2 con capacidad de 152 paneles. Mayores antecedentes en el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Pronunciamiento del órgano competente	La Comisión de evaluación en la sesión ordinaria N°16/2026 Acuerdo N°39/2026 de fecha 30 de octubre de 2026 otorgó favorablemente el PAS 142.

6.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera obras de modificación de cauces, en particular quince badenes y siete fundaciones. Mayores antecedentes en el Anexo 5.5 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°345 de fecha 07 de agosto de 2026 de la DGA, Región de Antofagasta se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 156.

6.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto realizará obras de regularización o defensa de cauces naturales, en específico: - Pretil Perimetral de Defensa Hidráulica con una longitud de 5.150 m y altura mínima de 1,0 m. Mayores antecedentes en el Anexo 5.6 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°345 de fecha 07 de agosto de 2026 de la DGA y DOH, Región de Antofagasta se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 157.

6.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplaza fuera de los límites urbanos e involucra actividades de construcción, operación, mantenimiento preventivo y cierre. Las obras afectas al PAS corresponden, en fase de construcción y cierre, a bodegas, camarines, oficinas, comedor y servicios higiénicos; y en fase de operación, a bodegas, control de acceso, sala eléctrica, servicios higiénicos y transformadores.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1059 de fecha 16 de octubre de 2026, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta se

6.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
	pronunció conforme condicionado al Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, sin embargo, estas no fueron consideradas. Mayores antecedentes en el apartado 3.7.3. del ICE. Mediante ORD. N°375 de fecha 13 de octubre de 2026, el SAG, Región de Antofagasta se pronunció conforme con observaciones, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 160.

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: Norma de ordenamiento territorial.	
Norma	Decreto N°458/1975. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores existentes. En este contexto, contempla solicitar informe favorable para la construcción para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto. En este escenario, en el marco de la presente evaluación, los antecedentes técnicos y formales indicados en el artículo 160 del RSEIA, posterior a la obtención de la RCA del Proyecto, y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará la aprobación sectorial del Informe Favorable para la Construcción en la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)/SEREMI del MINVU respectiva. Ninguna obra podrá tener uso alguno hasta que se obtenga la recepción definitiva total de las obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, sumada a la tramitación y obtención del correspondiente Informe Favorable para la Construcción (IFC) otorgado por la SEREMI del MINVU y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la región respectiva.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes técnicos y administrativos del PAS 160 se encontrarán disponibles en la plataforma del e-SEIA para la revisión de la Autoridad Ambiental, mientras que la documentación relativa a la tramitación del Informe Favorable para la Construcción (IFC) se mantendrá disponible en la instalación de faenas a disposición de los organismos competentes ante eventuales fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.1.1 del ICE del Proyecto.

7.2 Componente/materia: Suelo	
Norma	Decreto Ley 3.557/1981. Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa ambiental y sanitaria aplicable mediante la gestión integral de residuos y efluentes según cada fase del

	Proyecto. Durante la fase de construcción y cierre, se habilitarán sitios de acopio temporal para residuos no peligrosos y residuos peligrosos diseñados conforme a los requisitos de los PAS 140 y PAS 142, respectivamente. En cuanto al saneamiento, en los frentes de trabajo de la línea eléctrica se dispondrá de baños químicos con retiro periódico, mientras que en las instalaciones de faena y el campamento se operarán tres (3) Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de 20 m³/día de capacidad cada una (conectadas a baños modulares, duchas y lavamanos con consumo de 150 L/hab/día) equipadas con drenes de infiltración para la disposición final del efluente tratado, conforme al PAS 138. Durante la fase de operación, se mantendrán las áreas destinadas al manejo y acopio temporal de residuos no peligrosos y peligrosos en conformidad con los PAS 140 y 142. Por su parte, la solución sanitaria para el Centro de Operaciones y la caseta de acceso consistirá en la implementación de dos (2) fosas sépticas con drenes de infiltración (PAS 138), diseñadas para un volumen de 2,2 m³ considerando una dotación máxima de 9 trabajadores/día (150 L/hab/día) y un programa de mantenimiento con limpieza y retiro de lodos de frecuencia semestral.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización ambiental de los PAS 138, 140 y 142 mediante la RCA, autorizaciones sanitarias sectoriales post RCA asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos, autorizaciones post RCA para el retiro de residuos desde las bodegas a sitios de disposición final que cuenten con autorización sanitaria, y registro de ingreso y retiro de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	En las fases de construcción y cierre, disponibilidad en la instalación de faena de copia de autorizaciones sanitarias asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos, registros de retiro de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos, registro de limpieza de baños químicos, resolución de proyecto y autorización de funcionamiento de las PTAS, registro de limpieza de PTAS y retiro de lodos, y autorización sanitaria de la empresa encargada de la limpieza de la PTAS y retiro de lodos. En la fase de operación, disponibilidad en la sala de servicios generales al interior de la subestación eléctrica de copia de autorizaciones sanitarias asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos, registros de retiro de residuos sólidos peligrosos, resolución de aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento de fosas sépticas, registro de limpieza de fosas sépticas y retiro de lodos, y autorización sanitaria de la empresa encargada de la limpieza de las fosas sépticas y retiro de lodos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.1.2. del ICE del Proyecto.

7.3 Componente/materia: Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo Nº164/1999 MINSEGPRES. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se acreditará mediante la implementación y mantenimiento de un registro documental que incluirá la aplicación de supresor de polvo, la instrucción a los operadores sobre la detención de motores inactivos y la verificación de revisiones técnicas al día. Adicionalmente, se documentarán las mantenciones de la maquinaria y el flujo de entrada y salida de camiones con carga cubierta (detallando fecha, hora y empresa contratista

	encargado), respaldados por los certificados de revisión técnica y el registro de patentes de los vehículos en ruta, o los certificados de mantención correspondientes para la maquinaria exenta de dicha revisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediante la designación de un encargado responsable de verificar y auditar periódicamente los registros de capacitación, el control de revisiones técnicas, las mantenciones de maquinaria y el flujo de camiones con carga cubierta, manteniendo dicha documentación disponible en las dependencias del proyecto para la fiscalización de la autoridad, junto con la verificación de la prohibición estricta de quema de madera y encendido de fuegos.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción y cierre se deben mantener registros en planta u obra de la presentación, aprobación y ejecución del Plan de Compensación de Emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.1. del ICE del Proyecto.

7.4 Componente/materia: Calidad de aire y emisiones a la atmósfera	
Norma	Decreto Supremo N°144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. - Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se materializará mediante la aplicación de un supresor de polvo en los caminos internos no pavimentados conforme al plan respectivo y la exigencia a los contratistas de detener los motores de vehículos y maquinarias en desuso. Asimismo, se requerirá el certificado de revisión técnica y de gases al día y mantenciones periódicas (realizadas según especificaciones del fabricante en talleres autorizados) para todos los vehículos motorizados, los que transitarán a una velocidad máxima restringida de 30 km/h en caminos internos, mientras que el transporte de materiales se efectuará con la carga debidamente cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre se mantendrán registros de la aplicación de supresor de polvo, de la instrucción a los operadores de maquinaria sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas, de las revisiones técnicas al día y de la señalética sobre restricción de velocidad, además de los registros de mantención de maquinaria y de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en los cuales constará la fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Durante las fases de construcción y cierre se asignará un encargado en obra para verificar los registros de capacitación, el control de revisiones técnicas, las mantenciones de maquinaria, los registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y los registros actualizados de aplicación de supresor de polvo, manteniendo dicha documentación disponible en las dependencias del proyecto para la fiscalización de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.2 del ICE del Proyecto.

7.5 Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, el Titular exigirá a las empresas contratistas, mediante cláusulas contractuales, que el transporte de materiales se realice cubriendo total y eficazmente la carga con lonas o plásticos u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (excluyendo el uso de malla Raschel), verificando periódicamente dicha condición. Asimismo, exigirá que el transporte de sustancias líquidas o sólidas con contenido de humedad se efectúe en camiones 100% estancos para evitar el escurrimiento y la caída de material al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para las fases de construcción y cierre, se mantendrá un registro de entrada y salida de camiones con carga y de su respectiva cubierta, en el que conste la fecha, hora y empresa contratista a cargo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro disponible en las dependencias del proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.3 del ICE del Proyecto.

7.6 Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992. Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas la partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para las fases de construcción y cierre, se realizará la aplicación de supresor de polvo biodegradable y el traslado de todos los materiales con carga cubierta, garantizando que no se depositen materiales ni elementos de trabajo en el espacio público y manteniendo adecuadas condiciones de aseo en este. Asimismo, se llevará a cabo la revisión e inspección de todos los vehículos y maquinarias utilizados durante el desarrollo de las obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para las fases de construcción y cierre, se mantendrá un registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta en el que conste la fecha, hora y empresa contratista, así como un registro de la aplicación de supresor de polvo biodegradable.
Forma de control y seguimiento	Para las fases de construcción y cierre, se asignará un encargado que verificará los registros de aplicación de supresor de polvo biodegradable, los de entrada y salida de camiones con carga cubierta y los de aplicación de supresor de polvo en caminos, manteniendo dicha documentación disponible en las dependencias del Proyecto para la fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.4. del ICE del Proyecto.

7.7. Componente/materia: Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones correspondientes a los seis (6) grupos electrógenos que serán utilizados en la fase de construcción y cierre del Proyecto. En efecto, se entregará anualmente al Ministerio del Medio Ambiente los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá el comprobante de inscripción en el sistema de declaración F-138 a través de la Ventanilla Única del RETC, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 del MMA, así como el Registro Anual de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro Certificados de Declaración recepcionada conforme por la SEREMI de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.5. del ICE del Proyecto.

7.8 Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones correspondientes a los seis (6) grupos electrógenos que serán utilizados en la fase de construcción y cierre del Proyecto. En efecto, se entregará anualmente al Ministerio del Medio Ambiente los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá el comprobante de inscripción en el sistema de declaración F-138 a través de la Ventanilla Única del RETC, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 del MMA, así como el Registro Anual de declaración de emisiones efectuadas durante las fases en que operen los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Registro Certificados de Declaración recepcionada conforme por la SEREMI de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.6. del ICE del Proyecto.

7.9. Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°279/1983. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°211/1991
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de revisiones técnicas al día con las patentes respectivas de cada vehículo en ruta, así como un registro de mantención de maquinaria en el que conste la fecha, hora y empresa contratista encargada.

Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado que verificará los registros y llevará un control de sus revisiones técnicas, manteniendo dicha documentación disponible en las dependencias del Proyecto para la fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1.7. del ICE del Proyecto.

7.10. Componente/materia: Emisiones Acústicas	
Norma	Decreto Supremo N°38/2012. 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. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de ruido en los 8 receptores identificados (todos ubicados fuera del límite urbano según el Plan Regulador Comunal de María Elena), las actividades del Proyecto se ajustarán al menor valor entre el nivel de ruido de fondo más 10 dB(A) y los límites definidos para la Zona III, considerando niveles basales fluctuantes entre 34 y 37 dB(A) en horario diurno y entre 31 y 34 dB(A) en horario nocturno (asociados principalmente a tránsito vehicular lejano y viento leve). De acuerdo con los antecedentes presentados en este estudio y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en la letra b) el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S Nº40/2012 del MMA)
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el estudio de ruido y vibraciones en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.2.1. del ICE del Proyecto.

7.11. Componente/materia: Emisiones Acústicas	
Norma	Decreto Supremo Nº47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a la normativa, el Titular informará previamente a la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la comuna de María Elena los horarios de funcionamiento de la obra, la nómina de herramientas y equipos generadores de ruido (con sus horarios de uso y medidas asociadas), así como la identificación y contacto del constructor responsable antes del inicio de las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de carta conductora dirigida a la DOM, dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos y de la información a la que se refiere el punto anterior.

Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros y la copia de carta de entrega a la DOM disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.2.2 del ICE del Proyecto.

7.12. Componente/materia: Agua Potable	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL. Decreto Supremo N°735/1969 MINSAL. Decreto Supremo N°41/2018 MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento al D.S. N° 594/1999 del MINSAL asegurando una dotación de agua potable de 150 L/persona/día almacenada en Estanques de Almacenamiento de Agua (EAA) equipados con bomba y dosificación automática de cloro residual, recargados dos veces por semana, para un peak de 400 trabajadores en construcción y cierre (60 m³/día) y hasta 9 personas en operación (1,35 m³/día). Este suministro alimentará los puntos de consumo e instalaciones sanitarias conectadas a fosas sépticas con drenes de infiltración, y se complementará con agua purificada en bidones a razón de 2 L/persona/día. Finalmente, el agua será provista por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria (acreditando la calidad de la fuente en sus contratos), informando a dicha autoridad el proveedor antes del inicio de las obras y manteniendo copia de los convenios y registros de volúmenes adquiridos en las dependencias del Proyecto para fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador que acredita el cumplimiento, el Titular mantendrá en obra el registro fotográfico de la implementación de los estanques de almacenamiento, las autorizaciones sanitarias correspondientes a los sistemas y proveedores utilizados (incluyendo provisión mediante camiones aljibe y agua embotellada), los comprobantes de compra de agua potable y los registros de abastecimiento que especifiquen fecha, proveedor autorizado y volumen suministrado, así como el registro de la dotación de trabajadores por fase para verificar la disponibilidad del recurso en cantidad compatible con los compromisos adoptados.
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros y autorizaciones disponibles en planta y/o en instalaciones de faena ante fiscalizaciones de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.3.1 del ICE del Proyecto.

7.13. Componente/materia: Agua Potable	
Norma	Decreto Supremo N°41/2018. Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL. Norma Oficial Chilena N°409/1 Of.05 sobre requisitos del agua potable. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 MINSAL. Decreto Supremo N°735/1969 MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al consumo de agua potable destinado a satisfacer la demanda de consumo, higiene y aseo personal de los trabajadores, abarcando dos (2) instalaciones de faena y un (1) campamento durante las fases de construcción y cierre, así como un (1) Centro de Operaciones y un (1) sector de caseta de acceso permanente durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	El agua provista mediante proveedor externo deberá ser suministrada en camiones que cuenten con autorización sanitaria.

Indicador que acredita su cumplimiento	Suministro de agua bajo proveedor autorizado y traslado en camión que cuente con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Copia de la autorización sanitaria del proveedor de agua potable y copia de la autorización sanitaria del o los camiones aljibe utilizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.3.2 del ICE del Proyecto.

7.14. Componente/materia: Residuos Sólidos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos se trasladarán a la bodega temporal correspondiente más cercana para su posterior disposición final en sitios autorizados. Por su parte, los residuos peligrosos (RESPEL), diferenciados entre paneles fotovoltaicos y otros RESPEL, se acopiarán en sus respectivas bodegas por un período máximo de 6 meses previo a su transporte y disposición final autorizada. Durante la fase de operación, ante fallas, fugas o contingencias en los contenedores del sistema BESS, se activará un confinamiento transitorio in situ en el área BESS para evitar traslados o intervenciones locales, delegando la manipulación, diagnóstico, retiro y reposición exclusivamente a un gestor autorizado mediante logística inversa; asimismo, se realizarán inspecciones periódicas para verificar la correcta segregación de residuos y la capacidad de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación ambiental (RCA) y de las autorizaciones sectoriales post RCA relativas a los PAS 140 y 142, de las autorizaciones y aprobaciones sanitarias para las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos, de las autorizaciones sanitarias vigentes de las empresas encargadas del transporte y retiro de residuos no peligrosos e industriales, de las autorizaciones de las empresas de transporte de residuos peligrosos, así como de los registros de retiro de residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y sólidos peligrosos, y los registros de inspección periódica de las áreas de segregación.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, disponibilidad de la copia de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), de las copias de las autorizaciones sectoriales o sanitarias de la empresa encargada del retiro de residuos industriales no peligrosos del predio, y de los registros de retiro de residuos peligrosos y no peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4.1. del ICE del Proyecto.

7.15. Componente/materia: Residuos Sólidos	
Norma	Decreto Supremo Nº148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, los residuos peligrosos serán trasladados a las respectivas bodegas RESPEL para su almacenamiento temporal por un período máximo de 6 meses, previo a su transporte y disposición final en sitios debidamente autorizados, realizando inspecciones periódicas que verifiquen la correcta segregación de los residuos y la capacidad de almacenamiento disponible.

Indicador que acredita su cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, disponibilidad de la resolución de aprobación ambiental (RCA) relativa al PAS 142, de la aprobación y autorización sanitaria sectorial post RCA para las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, de las autorizaciones sanitarias vigentes de las empresas encargadas del retiro y transporte de residuos peligrosos, así como de los registros de retiro de residuos sólidos peligrosos y los registros de inspección periódica del área de segregación.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, disponibilidad de la copia de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), de las copias de los registros de retiro de residuos peligrosos y de las copias de la autorización sanitaria sectorial post RCA para el almacenamiento y posterior retiro de residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4.2 del ICE del Proyecto.

7.16 Componente/materia: Residuos Sólidos	
Norma	Decreto Supremo N°1/2013. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Anualmente se declararán residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de inscripción en el sistema de Ventanilla Única conforme a la Resolución Exenta N° 1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, de los certificados de declaración de residuos en los sistemas sectoriales correspondientes (SINADER y SIDREP), del archivo consolidado con los certificados de declaración con recepción conforme por parte de los destinatarios autorizados y de la declaración jurada anual.
Forma de control y seguimiento	Copia del comprobante de inscripción en el sistema de Ventanilla Única del RETC, de las copias de las declaraciones de residuos en los sistemas sectoriales SINADER y SIDREP, y de las copias de los certificados de declaración con recepción conforme emitidos por los destinatarios autorizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4.3. del ICE del Proyecto.

7.17. Componente/materia: Residuos Sólidos	
Norma	Ley N°20.920/2016. del Ministerio del Medio Ambiente, sobre gestión de residuos, 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	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular, en su calidad de productor/importador para uso propio, dará cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N°20.920 que le resulten aplicables, incluyendo su inscripción en el registro correspondiente del RETC, la entrega de la información requerida respecto de los productos prioritarios y el cumplimiento de las demás obligaciones establecidas por la normativa vigente. Asimismo, los residuos derivados de dichos productos serán gestionados mediante gestores autorizados y registrados, cuando corresponda, manteniendo los antecedentes y registros que permitan acreditar su adecuada gestión. Además, el Titular mantendrá la trazabilidad del 100% de las baterías del sistema BESS y del 100% de

	los paneles fotovoltaicos retirados del Proyecto, desde su generación y retiro de las instalaciones hasta su recepción por el destinatario final autorizado. Para ello, se utilizarán los sistemas de declaración y seguimiento disponibles en la Ventanilla Única del RETC que resulten aplicables de acuerdo con la clasificación de cada residuo, incluyendo SIDREP cuando corresponda a residuos peligrosos. Adicionalmente, el Titular se compromete a la valorización del 100% de las baterías del sistema BESS retiradas y de, al menos, el 85% de los paneles fotovoltaicos retirados, respecto de la masa total retirada de cada tipo de residuo. La gestión se realizará mediante gestores que cuenten con las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se informará a la Autoridad la cantidad generada y el lugar de disposición final mediante la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) conforme al Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente y a la Resolución Exenta N° 1.139/2013, para lo cual se obtendrán los identificadores de acceso requeridos, se efectuarán las declaraciones de emisiones pertinentes, se mantendrán los registros generados por el sistema y se incorporarán los certificados de recepción, tratamiento o valorización final emitidos por el sistema de gestión de baterías.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para fiscalización los comprobantes de inscripción y/o declaraciones realizadas mediante la Ventanilla Única del RETC; declaraciones SIDREP, cuando corresponda; registros de generación y retiro de baterías BESS y paneles fotovoltaicos; documentos de transporte; autorizaciones de transportistas y destinatarios; comprobantes de recepción y certificados de valorización y/o disposición final. Asimismo, se mantendrán registros de las masas totales retiradas y efectivamente valorizadas que permitan verificar el cumplimiento de los porcentajes comprometidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4.4. del ICE del Proyecto.

7.18. Componente/materia: Residuos Sólidos	
Norma	Decreto Supremo N°12/2020. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, en todas sus fases, valorizará los residuos con un porcentaje igual o mayor al que se estipula en los art 21 y 23 de dicho decreto (sobre metas de valorización de residuos domiciliarios y no domiciliarios, respectivamente). Para los demás residuos que no cuenten aún con un decreto que establezca metas de recolección y valorización, se maximizarán los esfuerzos de reutilización y reciclaje de acuerdo con las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales posibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de la separación en origen de los residuos para facilitar la valorización y reciclaje de sus fracciones recuperables, reduciendo la disposición en rellenos controlados. Asimismo, disponibilidad de los registros de inspección periódica del patio de salvataje y de la bodega de residuos peligrosos, de las autorizaciones sanitarias vigentes de los transportistas, y de los registros de retiro de productos efectuados por recolectores autorizados con destino a sitios de disposición final autorizados.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión, en las oficinas administrativas del Proyecto, cuando la autoridad lo solicite para su fiscalización.

Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4.5. del ICE del Proyecto.

7.19. Componente/materia: Residuos Sólidos	
Norma	Resolución Exenta N°144/2020. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°1/2013 que Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Ingreso mensual de la información relativa a los residuos generados por las distintas actividades del Proyecto en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), especificando sus tipologías y cantidades producidas. Asimismo, aseguramiento por parte del Titular de la recepción conforme y disposición final de la totalidad de los residuos en sitios debidamente autorizados y registrados en el marco de la correspondiente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos realizada en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) y de la declaración jurada anual emitida por el Encargado del Establecimiento a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención de copias de las declaraciones de residuos realizadas en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) y de la declaración jurada anual en las instalaciones de la faena, para su disponibilidad inmediata ante eventuales requerimientos o procesos de fiscalización por parte de la Autoridad Competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4.6. del ICE del Proyecto.

7.20. Componente/materia: Residuos Líquidos	
Norma	Decreto supremo Nº594/1999. Aprueba reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley Nº725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, para la atención de la mano de obra proyectada (máximo 200 personas por instalación de faena y 100 personas en campamento, con una dotación de consumo de 150 l/persona/día), el Proyecto contempla la habilitación de baños químicos en los frentes de trabajo móviles de la LAT y la implementación de tres (3) Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) asociadas a drenes de infiltración, distribuidas en la Instalación de Faenas 1 (capacidad de 40 m³/día), Instalación de Faenas 2 (capacidad de 40 m³/día) y Campamento (capacidad de 20 m³/día); gestionando el retiro de los efluentes provenientes de duchas y lavamanos mediante una empresa autorizada para su posterior traslado hacia un destinatario autorizado. Por su parte, durante la fase de operación, para una demanda máxima de 9 trabajadores/día (consumo de 150 l/persona/día), la disposición de las aguas servidas del sector de Obras Auxiliares Permanentes y de la Caseta de Acceso se realizará mediante dos (2) fosas sépticas con drenes de infiltración al suelo (capacidad de 2,20 m³ cada una) conectadas a los servicios sanitarios, efectuando el retiro periódico de lodos mediante un gestor autorizado.

Indicador que acredita su cumplimiento	En las fases de construcción y cierre, disponibilidad de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba el PAS 138, de la autorización sanitaria sectorial (post RCA) de los sistemas de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y fosas sépticas, de las autorizaciones sanitarias vigentes de las empresas responsables del servicio de baños químicos y modulares, así como del sitio de disposición final autorizado para las aguas servidas, junto con los registros periódicos de limpieza y mantención de baños químicos, baños modulares, lodos y efluentes de las PTAS y fosas sépticas. Por su parte, durante la fase de operación, disponibilidad de la RCA con la aprobación ambiental del PAS 138, de la correspondiente autorización sanitaria sectorial (post RCA) para el sistema de tratamiento sanitario y de los registros de limpieza de lodos y efluentes.
Forma de control y seguimiento	Copia disponible en las Instalaciones de faenas de la RCA, resoluciones sanitarias, comprobantes de limpieza de baños químicos y PTAS, certificados sanitarios de sectores de disposición final de aguas servidas disponibles para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.5.1. del ICE del Proyecto.

7.21. Componente/materia: Residuos Líquidos	
Norma	Decreto Supremo N°236/1926. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de higiene, asistencia, previsión y trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, para la atención de la mano de obra proyectada (máximo 200 personas por instalación de faena y 100 personas en campamento, con una dotación de consumo de 150 l/persona/día), el Proyecto contempla la habilitación de baños químicos en los frentes de trabajo móviles de la LAT y la implementación de tres (3) Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) asociadas a drenes de infiltración, distribuidas en la Instalación de Faenas 1 (capacidad de 40 m^3/día), Instalación de Faenas 2 (capacidad de 40 m^3/día) y Campamento (capacidad de 20 m^3/día); gestionando el retiro de los efluentes provenientes de duchas y lavamanos mediante una empresa autorizada para su posterior traslado hacia un destinatario autorizado. Por su parte, durante la fase de operación, para una demanda máxima de 9 trabajadores/día (consumo de 150 l/persona/día), la disposición de las aguas servidas del sector de Obras Auxiliares Permanentes y de la Caseta de Acceso se realizará mediante dos (2) fosas sépticas con drenes de infiltración al suelo (capacidad de 2,20 m^3 cada una) conectadas a los servicios sanitarios, efectuando el retiro periódico de lodos mediante un gestor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	En las fases de construcción y cierre, disponibilidad de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba el PAS 138, de la autorización sanitaria sectorial (post RCA) de los sistemas de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y fosas sépticas, de las autorizaciones sanitarias vigentes de las empresas responsables del servicio de baños químicos y modulares, así como del sitio de disposición final autorizado para las aguas servidas, junto con los registros periódicos de limpieza y mantención de baños químicos, baños modulares, lodos y efluentes de las PTAS y fosas sépticas. Por su parte, durante la fase de operación, disponibilidad de la RCA con la aprobación ambiental del PAS 138, de la correspondiente autorización sanitaria sectorial (post RCA) para el sistema de tratamiento sanitario y de los registros de limpieza de lodos y efluentes.

Forma de control y seguimiento	Copia disponible en las Instalaciones de faenas de la RCA, resoluciones sanitarias, comprobantes de limpieza de baños químicos y PTAS, certificados sanitarios de sectores de disposición final de aguas servidas disponibles para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.5.2. del ICE del Proyecto.

7.22. Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. Nº43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosa.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/00 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, el cumplimiento se acreditará mediante la disponibilidad de los registros de inspección periódica de las bodegas de sustancias peligrosas (SUSPEL) que verifiquen el adecuado estado e integridad del piso impermeable, cierre perimetral, techumbre, ventilación, señalización, extintores, sistemas de control de derrames y bandejas de contención; la mantención del registro actualizado de ingreso y salida de insumos para el control de inventario de las cantidades almacenadas; la disponibilidad de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) en las instalaciones; el registro fotográfico de las condiciones de almacenamiento y elementos de seguridad implementados; y la operatividad de un sistema manual de extinción de incendios con extintores compatibles, en concordancia con el Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción, operación y cierre, se mantendrán registros de inspección de las bodegas SUSPEL que acrediten la existencia y adecuado estado de los sistemas de control de derrames, extintores, señalética, ventilación y condiciones de almacenamiento establecidas en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Asimismo, se mantendrá un registro actualizado de ingreso y salida de sustancias peligrosas, junto con las respectivas Hojas de Datos de Seguridad, permitiendo verificar que las cantidades almacenadas y las condiciones de almacenamiento se ajusten a las disposiciones aplicables del D.S. N°43/2015.Registro de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros los que se mantendrán en la instalación de faenas para estar disponibles en caso de auditorías y/o fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.6.1. del ICE del Proyecto.

7.23. Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	Decreto Supremo N°594/1999. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, el almacenamiento de sustancias peligrosas en bajas cantidades (menores a 600 kg o l) en bodegas se realizará garantizando condiciones de piso impermeable, cierre perimetral, techumbre y acceso controlado con registro de ingresos y salidas; almacenamiento en envases estancos dispuestas en estanterías de material no absorbente, liso, lavable, cerradas o con sistema antivuelco; sistemas

	de control de derrames y bandejas de contención; ventilación adecuada para evitar la acumulación de gases; señalización reglamentaria visible con disponibilidad de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) correspondientes; y un sistema manual de extinción de incendios mediante extintores compatibles con las sustancias almacenadas, de acuerdo con las especificaciones del Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones del estado de extintores, señalética, sistema de control de derrames y almacenamiento, registro de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas y registro del ingreso y salida de sustancias
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros los que se mantendrán en la instalación de faenas para estar disponibles en caso de auditorías y/o fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.6.2. del ICE del Proyecto.

7.24. Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	Ley Nº20.096/2006. Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, el almacenamiento de sustancias peligrosas en bajas cantidades (inferiores a 600 kg o l) en bodegas se ejecutará garantizando estructuras con piso impermeable, cierre perimetral, techumbre, acceso controlado con registro de ingresos y salidas, y ventilación orientada a prevenir la acumulación de gases; acopio en envases estancos sobre estanterías de material no absorbente, liso, lavable, cerradas o con sistema antivuelco; implementación de sistemas de control de derrames y bandejas de contención; señalización reglamentaria visible junto a la disponibilidad de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) en conformidad con la NCh 2245:2003 para cada sustancia; y la operatividad de un sistema manual de extinción de incendios con extintores compatibles, en concordancia con el Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las hojas de datos de datos de seguridad (HDS) de las sustancias peligrosas almacenadas y registro del ingreso y salida de sustancias.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros los que se mantendrán en la instalación de faenas para estar disponibles en caso de auditorías y/o fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.6.3. del ICE del Proyecto.

7.25. Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	Decreto Supremo N°57/2019. Aprueba Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Cualquier insumo que sea requerido para el correcto desarrollo de las actividades, ya sea durante las fases constructivas y/o de mantenimiento, deberá ser proporcionado por la empresa externa a cargo de dichas labores

	(empresas contratistas). Lo anterior quedará estipulado en los contratos de trabajo que se elaborarán para las contratistas, donde además se establecerá la restricción de almacenar productos o sustancias químicas en las instalaciones del Proyecto. Se solicitará al proveedor que, cada sustancia peligrosa que sea adquirida deberá tener su Hojas de Datos de Seguridad (HDS), así como su correspondiente etiquetado, claro y legible, tal como lo establece el presente cuerpo normativo. Durante la fase de operación, y solo si corresponde, las sustancias que eventualmente serán almacenadas, se considerará las características y criterios de peligrosidad de cada sustancia almacenada, evitando, de esta forma, reacciones no previstas que generen contaminación y/o daño a la salud de la población como al medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inspección trimestral de las bodegas de sustancias peligrosas, que verifiquen el adecuado estado y existencia de los sistemas de control de derrames; la dotación, distribución, potencial de extinción y mantenimiento de extintores manuales compatibles conforme al D.S. N° 594/1999 del MINSAL; el control de inventario inferior al límite de 600 kg o l y el cumplimiento de las cantidades máximas por clase y división de peligro; el almacenamiento de envases menores o iguales a 5 kg o l y de vidrio en estanterías según el Art. 23 del D.S. N° 43/2015 del MINSAL; la señalización de peligro en estanterías de acuerdo con la NCh 2190:2003; y la presencia de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de la totalidad de los productos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros los que se mantendrán en la instalación de faenas para estar disponibles en caso de auditorías y/o fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.6.4. del ICE del Proyecto.

7.26. Componente/materia: Energía	
Norma	Resolución exenta N°610/1982. Prohíbe uso de bifenilos – policlorinados (PCB) en equipos eléctricos. Ministerio del Interior; Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°327/1997 del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Forma de cumplimiento	Uso de equipos eléctricos libres de PCB.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas y certificaciones de los equipos a utilizar por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros de los certificados o documentos técnicos disponibles en la sala de servicios generales durante la fase de operación del Proyecto ante posibles fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.7.1. del ICE del Proyecto.

7.27. Componente/materia: Contaminación lumínica	
Norma	Decreto Supremo N°1/2022. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°2/2014 del Ministerio de Energía que Aprueba reglamento de alumbrado público de vías de tránsito vehicular; D.S. N°2/2023 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; que Declara áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, el cumplimiento de la normativa de contaminación lumínica se asegurará mediante el diseño e implementación de un sistema de alumbrado ajustado a las exigencias del D.S. N° 1/2022 del MMA, considerando mediciones de línea de base con niveles nulos de iluminancia (0 lux) en sectores aledaños y la delimitación de áreas de influencia de 24 metros para receptores humanos y fauna, y de 1,57 km para áreas astronómicas (límite del 10% de incremento sobre el brillo natural de 22 mag/arcseg²); garantizando la no afectación de áreas protegidas (distantes a más de 90 km), colonias de golondrinas de mar (distantes a más de 63 km) y observatorios astronómicos (distantes a más de 198 km), todos emplazados fuera del área de influencia lumínica; incorporando además luminarias equipadas con sensores de movimiento operativas únicamente ante presencia humana, de modo de evitar la alteración del brillo natural del cielo nocturno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración simple emitida por el instalador eléctrico autorizado que acredite el cumplimiento del ángulo de montaje de las luminarias instaladas, junto con los comprobantes de envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de la información correspondiente a las fuentes emisoras de contaminación lumínica, a través del módulo de norma lumínica del Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), de conformidad con las instrucciones establecidas en la Resolución Exenta N°1.986, de 18 de octubre de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, establecida mediante el Decreto Supremo N°1, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las instalaciones que dan cumplimiento a la normativa de los certificados presentados a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y de los comprobantes de los reportes remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del módulo de norma lumínica del Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), conforme a las instrucciones establecidas en la Resolución Exenta N°1.986/2024 de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.8.1. del ICE del Proyecto.

7.28. Componente/materia: Agua en cauces naturales	
Norma	Resolución N°135/2020. Dirección General de Aguas.
Otros cuerpos legales	Fija texto del Código de Aguas Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 del Ministerio de Justicia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas y los planes de contingencia respectivos se describen en detalle en el Anexo 5.6 de la Adenda de la DIA sobre PAS 157.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y pronunciamiento ambiental favorable del Proyecto, las Resoluciones de Aprobación Sectorial correspondientes a las obras de modificación de cauce (PAS 156) y de defensa aluvial (PAS 157), así como a la copia de la recepción definitiva de las obras de modificación de cauce emitidas por la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Copia de autorizaciones otorgadas por la DGA disponibles en la instalación de faenas.

Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.1.1. del ICE del Proyecto.

7.29. Componente/materia: Suelo	
Norma	NCh 3400/1 del MINAGRI. Establece Directrices para el diseño de programas de muestreo
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la fase de Construcción, Operación y Cierre, en caso de que ocurra una contingencia ambiental (como un derrame accidental de aceites dieléctricos de transformadores o combustibles de maquinaria), se diseñará de manera inmediata un plan de muestreo perimetral y en profundidad bajo los criterios de esta norma para delimitar el área afectada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe del Plan de Muestreo de Suelos que detalla la estrategia de muestreo, justificación del número de puntos, grillas utilizadas y profundidad de las tomas, visado por un profesional competente, junto con certificado y cadena de custodia de respaldo que verifique el manejo y envío de las muestras hacia un laboratorio acreditado ante el Instituto Nacional de Normalización (INN) o autorizado por la SMA, e informes de laboratorio con resultados analíticos oficiales obtenidos a partir de las muestras diseñadas bajo dicha metodología.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno mediante auditorías internas ambientales durante las fases de construcción, operación y cierre, según corresponda y ante la ocurrencia de una contingencia que requiera muestreo de suelo, de que los protocolos de toma de muestras se ejecuten conforme a la planificación y metodología establecida, complementada con el registro y envío de los informes técnicos resultantes a través de la plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en la carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental, en los plazos estipulados por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del parque fotovoltaico o ante la ocurrencia de contingencias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.2.1. del ICE del Proyecto.

7.30. Componente/materia: Suelo	
Norma	NCh 3400/2:2016. Establece Directrices sobre técnicas de muestreo. MINAGRI.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse un muestreo de suelo conforme al Plan de Contingencias y Emergencias del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA, la ejecución del muestreo se realizará recolectando las muestras mediante herramientas e instrumentos normados (como barrenos o palas de acero inoxidable) para evitar la contaminación cruzada entre los puntos de muestreo del parque fotovoltaico. Asimismo, para la preservación y transporte se aplicarán técnicas de sellado, rotulado, conservación térmica (uso de neveras o geles fríos si aplica) y almacenamiento temporal en terreno estipuladas por la norma para resguardar la integridad física y química de las muestras de suelo antes de su envío. Finalmente, ante la activación del protocolo de contingencias por derrames de aceites de transformadores o combustibles en las fases de construcción u operación, el personal especializado extraerá

	las muestras afectadas aplicando estrictamente estas técnicas de recolección en profundidad y superficie.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de muestreo en terreno en formatos de campo que especifiquen las técnicas de extracción usadas, profundidad exacta, herramientas empleadas y condiciones climáticas del momento, junto con el registro fotográfico georreferenciado que evidencie visualmente la correcta ejecución técnica de la toma de muestras y su embalaje, y el documento de Cadena de Custodia tipo Formulario firmado que certifique el cumplimiento de los tiempos y condiciones de transporte desde el parque fotovoltaico hasta el laboratorio acreditado.
Forma de control y seguimiento	Supervisión en terreno mediante el control directo por parte del Encargado Ambiental del proyecto o un hito ambiental durante las campañas de muestreo (línea de base o contingencias), complementada con la validación de contratistas a través de la verificación previa de que la empresa consultora externa cuente con procedimientos e instructivos de muestreo alineados con la NCh 3400/2, y el reporte al Sistema de Seguimiento Ambiental mediante la inclusión de las cadenas de custodia y protocolos de campo en los informes técnicos entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.2.2. del ICE del Proyecto.

7.31. Componente/materia: Flora y Vegetación	
Norma	Decreto Ley N°3.557/1981. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo, cauces, quebradas u otros. Los residuos y efluentes de todas las fases del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente, tal como se evidencia en los Permisos Ambientales Sectoriales presentados en el marco de la Adenda Complementaria de la DIA conforme con lo siguiente: - Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria de la DIA sobre PAS 140: existirá un acopio temporal de residuos no peligrosos, los que serán manejados apropiadamente según la normativa aplicable. - Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria de la DIA sobre PAS 142: En cuanto al manejo de residuos peligrosos, durante las tres fases del Proyecto, el Proyecto contará con dos (2) bodegas RESPEL, una de las cuales almacenará exclusivamente a paneles fotovoltaicos en desuso, y otra para residuos varios menores. Cabe destacar que ambas bodegas cumplirán a cabalidad con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Por otro lado, durante la fase de operación, se habilitará una Bodega RESPEL temporal insitu (contingencias) para los RESPEL asociados a los contenedores de baterías BESS que presenten fallas o daños (contingencias). Es preciso indicar que esta bodega insitu, corresponde a un confinamiento transitorio el cual se activará exclusivamente en caso de daño, fuga o duda razonable respecto de la integridad del gabinete BESS. Considerando lo anterior, esta instalación no corresponde a una bodega permanente, sino a una medida de control temporal implementada en el mismo lugar donde se encuentra el gabinete afectado (área de BESS), evitando su traslado, apertura o intervención local. Toda manipulación,

	diagnóstico, retiro o reposición del BESS será realizada exclusivamente por un gestor autorizado, mediante logística inversa. - Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA sobre PAS 138: Para los servicios sanitarios de la fase de construcción y cierre, se considera la implementación de un sistema de tratamiento de las aguas servidas, compuesto por tres (3) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas con drenes de infiltración para las fases de construcción y cierre (en instalaciones de faenas y campamentos), mientras que para la fase de operación, se considera un manejo de aguas servidas mediante dos (2) Fosas Sépticas, una en el sector de Centro de Operaciones y otra en el sector de la caseta de acceso. Todos los sistemas de manejo de aguas servidas estarán acoplados a los baños correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la aprobación ambiental mediante RCA de los PAS 138, PAS 140 y PAS 142, junto con la autorización sectorial de las instalaciones asociadas a dichos permisos, la presentación y aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD, y la habilitación del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo con el proyecto aprobado; asimismo, se mantendrá un contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada para el almacenamiento temporal de todos los residuos en contenedores cerrados y su posterior retiro por empresas autorizadas, respaldado mediante la planilla de registro de ingreso y salida de vehículos recolectores de residuos y la declaración RETC.
Forma de control y seguimiento	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, las copias de los contratos y autorizaciones se mantendrán en la Instalación de Faenas para estar disponibles en caso de fiscalizaciones, mientras que, para la fase de operación, la documentación correspondiente a copias físicas de contratos y autorizaciones se mantendrá en la sala de servicios generales, al interior de la subestación eléctrica, a disposición de la Autoridad en caso de ser requerida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.3.1. del ICE del Proyecto.

7.32. Componente/materia: Fauna Terrestre	
Norma	Ley N°19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N°4.601. Sobre caza, y su Reglamento, contenido en el Decreto Supremo Nº5, de 1998, modificado por el Decreto Supremo Nº53, de 2003. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	Decreto N°29/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En función de la caracterización de fauna vertebrada, el Proyecto implementará como Compromisos Ambientales Voluntarios la realización de inducciones para el cuidado del medio ambiente general, un plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad y el monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de la LAT, sumado a la instalación de dispositivos anticolisión como acción integrada al método constructivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la fase de construcción, disponibilidad del registro de asistencia a capacitaciones de todos los trabajadores en obra, registro de implementación y verificación de estado de la señalética, e informes emitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) sobre la ejecución del plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad, junto con los informes de

	monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de la LAT entregados a la SMA; mientras que en la fase de operación se mantendrá el registro fotográfico de la implementación del diseño estructural de la LAT con desviadores de vuelo.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción, disponibilidad del registro de capacitaciones, el registro fotográfico de implementación y estado de señaléticas en obra, y los comprobantes de emisión de informes a la SMA y SAG respecto del plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad y del monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de la LAT; mientras que en la fase de operación, disponibilidad del informe consolidado con el registro fotográfico de la implementación de desviadores de vuelo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.4.1. del ICE del Proyecto.

7.33. Componente/materia: Fauna Terrestre	
Norma	Ley N°19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N°4.601. Sobre caza, y su Reglamento, contenido en el Decreto Supremo Nº5, de 1998, modificado por el Decreto Supremo Nº53, de 2003. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	Decreto N°29/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En función de la caracterización de fauna vertebrada, el Proyecto implementará como Compromisos Ambientales Voluntarios la realización de inducciones para el cuidado del medio ambiente general, un plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad y el monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de la LAT, sumado a la instalación de dispositivos anticolisión como acción integrada al método constructivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la fase de construcción, disponibilidad del registro de asistencia a capacitaciones de todos los trabajadores en obra, del registro de implementación y estado de señalética, y de los informes emitidos a la SMA y SAG sobre la ejecución y detalle metodológico del plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad, así como de los informes del monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de la LAT entregados a la SMA; en la fase de operación, disponibilidad del registro fotográfico de la implementación del diseño estructural de la LAT con desviadores de vuelo; y en la fase de cierre, disponibilidad del registro de asistencia de los trabajadores a las inducciones ambientales de protección de fauna y del registro de implementación y verificación de señalética y medidas de protección aplicables durante el desmantelamiento.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción, disponibilidad del registro de capacitaciones, el registro fotográfico de implementación y estado de señaléticas en obra, y los comprobantes de emisión de informes a la SMA y SAG respecto del plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad y del monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de la LAT; mientras que en la fase de operación, disponibilidad del informe consolidado con el registro fotográfico de la implementación de desviadores de vuelo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.4.2. del ICE del Proyecto.

7.34. Componente/materia: Fauna íctica	
Norma	Decreto Ex. N°878/2011. Establece veda extractiva para especies que indica. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	Ley N°18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El titular aclara que, en ninguna de las campañas realizadas en terreno, bajo el contexto de caracterización de fauna vertebrada, se ha evidenciado la presencia de ictiofauna. Esto, debido a que los cauces naturales y las quebradas sin nombres son intermitentes. Por otra parte, cabe indicar que, el Proyecto, en ninguna de sus fases contempla la extracción de recursos hídricos, ni especies de ictiofauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica. El Proyecto no contempla la extracción de recursos hídricos, ni especies de ictiofauna.
Forma de control y seguimiento	No aplica. El Proyecto no contempla la extracción de recursos hídricos, ni especies de ictiofauna.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.4.3. del ICE del Proyecto.

7.35. Componente/materia: Fauna íctica	
Norma	Ley N°18.892/1989, refundida por D.S. N°430/1992. Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El titular aclara la ausencia de ictiofauna en las campañas de caracterización debido al carácter intermitente de la quebrada Corralillo y confirma que el Proyecto no contempla la extracción de recursos hídricos ni de ictiofauna en ninguna de sus fases. Sin perjuicio de ello, para minimizar efectos sobre la calidad de las aguas abajo se implementará la ejecución de obras exclusivamente en días sin precipitaciones mediante la verificación constante del pronóstico meteorológico; de presentarse lluvias durante la construcción, las faenas se suspenderán hasta la cesación del escurrimiento y el Inspector Técnico de Obra (ITO) supervisará el resguardo inmediato de los materiales en un sector habilitado fuera del lecho de inundación. Asimismo, se prohíbe el lavado de materiales en la zona de inundación para un período de retorno de 100 años y el acceso a personas no autorizadas, asegurando el retiro inmediato de residuos o escombros hacia sitios autorizados. Ante derrames de combustibles, hidrocarburos o cemento líquido sobre terreno seco, el personal instruido procederá a la extracción inmediata del suelo contaminado en depósitos impermeables para su posterior disposición autorizada, informando a la jefatura y a la autoridad competente. Por último, la contención de riesgos asociados a residuos y sustancias peligrosas se garantiza mediante el cumplimiento de las condiciones estructurales de almacenamiento estipuladas en el D.S. N° 148/2003 y D.S. N° 43/2015 del MINSAL, junto con la aplicación de las medidas para riesgos naturales y emergencias establecidas en el Plan de Contingencias y Emergencias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de inicio y término de la construcción de obras sobre áreas de inundación de quebradas (el cual considerará al menos la obra a construir, la fecha y las condiciones meteorológicas), junto con el registro de instrucción a los trabajadores respecto del manejo de residuos y sustancias en o sobre un cauce natural.
Forma de control y seguimiento	Designación de un encargado responsable de verificar los registros de inicio y término de la construcción de obras y el registro de instrucción a los trabajadores, manteniendo dicha documentación disponible en las dependencias del Proyecto para la fiscalización por parte de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.4.4. del ICE del Proyecto.

7.36. Componente/materia: Patrimonio Cultural, Arqueológico y Paleontológico	
Norma	Ley N°17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925. Ministerio de Educación Pública.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Arqueología Durante las fases del Proyecto, la caracterización arqueológica desarrollada mediante cuatro (4) campañas de terreno con cobertura del 100% determinó la presencia de 12 hallazgos en la zona de intervención directa (afectados por la planta solar, BESS, caminos de acceso y la línea de transmisión eléctrica), requiriendo la ejecución de medidas de manejo y resguardo patrimonial en conformidad con la normativa legal aplicable. Intervención de hallazgos: En conformidad con el PAS 132 (Anexo 5.8 de la Adenda de la DIA), las medidas de manejo se ejecutarán mediante registro *in situ*, recolección total y raspaje superficial para eventos de talla y dispersión cerámica; registro *in situ* y recolección superficial para hallazgos aislados prehispánicos e históricos; registro en ficha *ad hoc* y fotográfico de pozos calicheros; y seguimiento pedestre, registro especializado, levantamiento topográfico y aerofotogramétrico para la generación de ortoimágenes de alta resolución en rasgos lineales. Protección Sitio Arqueológico Pampa Joya: Para garantizar la integridad del rasgo lineal Pampa Joya - 64 en los puntos de atravieso, se implementará previo al inicio de obras (incluyendo habilitación de caminos y escarpe) un cerco de protección tipo corchete (visible simple, mallas y postes de mínimo 1,20 m de altura) respetando obligatoriamente un *buffer* de 10 metros de resguardo. La instalación y posterior retiro del cercado serán supervisados presencialmente por un/a profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, remitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los informes formales correspondientes con registro fotográfico. Monitorio Arqueológico: Se implementará un monitoreo arqueológico permanente y presencial por frente de trabajo durante las obras de limpieza, escarpe, remoción de superficie, excavación subsuperficial y tendido de cables de la LTE. El/la arqueólogo/a remitirá a la SMA informes mensuales en un plazo máximo de 15 días hábiles tras finalizado el mes (incluyendo descripción de actividades, matrices/profundidad, plan de trabajo en libro de obras, fotografías en alta resolución, planos de avance, constancias de inducción y fichas/planillas Excel CMN en caso de hallazgos), así como un informe final que sintetice las actividades, análisis de materiales y solicitudes de permiso de intervención según el Art. 7° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación (Reglamento de Excavaciones). Los materiales arqueológicos recuperados serán analizados, conservados, embalados y destinados definitivamente mediante convenio formal con una institución museográfica receptora aprobada, asumiendo el Titular los costos asociados. Charlas de Inducción Arqueológicas: Todo el personal del Proyecto recibirá obligatoriamente una charla de inducción arqueológica impartida por un/a profesional arqueólogo/a al momento de su ingreso a la obra,

	abordando el componente patrimonial del área, el marco legal y los procedimientos ante hallazgos no previstos. El Titular remitirá a la SMA los informes de inducción dentro de los 15 días hábiles posteriores al ingreso de los trabajadores, incluyendo contenidos, material gráfico, registro audiovisual, síntesis de consultas y las constancias de asistencia firmadas con nombre, RUT y cargo. Ante cualquier hallazgo no previsto, se paralizarán de inmediato las faenas en el sector y se notificará por escrito al CMN según los Arts. 26 y 27 de la Ley N° 17.288 para evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional del Art. 38. Paleontología Dado que el Área de Influencia del Proyecto se emplaza sobre unidades geológicas de los Depósitos Aluviales Mpa y PlHa (con presencia de fósiles de gastrópodos, bivalvos y plantas de la Formación Quillagua Pq), la totalidad de las unidades presentes en superficie y subsuelo se encuentran catalogadas como fosilíferas. Recomendaciones de Intervención: Para prevenir la afectación del patrimonio paleontológico durante los movimientos de tierra de las fases de construcción y cierre, se ejecutará la tramitación sectorial del PAS 132 (Anexo 5.1 de la Adenda de la DIA) tras la obtención de la RCA, mantención de monitoreo paleontológico permanente e impartición de charlas de inducción sobre el protocolo de hallazgos al personal. Propuesta de conservación: Las muestras rescatadas serán georreferenciadas, etiquetadas, consolidadas con Paraloid en acetona de ser requerido, limpiadas manualmente en laboratorio con instrumental de precisión o lupa binocular, fotografiadas con escala, determinadas taxonómicamente y embaladas bajo los estándares CMN (DIBAM, 2018) en cajas con ethafoam, Tyvek o frascos etiquetados según sus dimensiones, para su posterior estudio y entrega a la entidad museográfica receptora definitiva. Protocolo de Hallazgos Paleontológicos: Ante la detección de hallazgos paleontológicos no previstos, se activará de inmediato el protocolo de contingencia mediante la paralización de obras en un radio mínimo de 2 metros alrededor del punto o nivel detectado, aviso inmediato al profesional o jefatura de obra, delimitación y señalización con cerco perimetral de resguardo de 2 metros de altura, y notificación inmediata al CMN por parte de un representante del Titular mediante coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de alta resolución (contexto y detalle con escala), a fin de que la autoridad determine las medidas sectoriales aplicables en el marco de la Ley N° 17.288 y el D.S. N° 484/1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de charlas de inducción asociadas a los componentes de arqueología y paleontología, del monitoreo paleontológico permanente, de la aplicación del protocolo ante hallazgos arqueológicos y paleontológicos, y de la resolución de aprobación ambiental, así como de la autorización sectorial correspondiente al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 132 en sus vertientes arqueológica y paleontológica.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción, disponibilidad del registro de asistencia a las charlas de inducción arqueológica y paleontológica de los trabajadores, del registro de los contenidos impartidos (que incorpore los protocolos de hallazgos no previstos para ambos componentes) y de las copias de los informes mensuales y final del monitoreo paleontológico remitidos de manera independiente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.5.1. del ICE del Proyecto.

8°. El proyecto contará con los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Tabla 8.1.1. CAV-01: Inducciones para Cuidado Medio Ambiente General	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir eventuales afectaciones al medio ambiente generadas por la mano de obra durante ejecución de las obras del proyecto. Descripción: Se realizarán inducciones a los trabajadores respecto a los componentes flora y fauna identificados en el sector, sobre conservación del medioambiente, Ley de caza, prohibición de uso de fuego y quemas, correcto manejo y separación de residuos, entre otros. Además, se orientará a los trabajadores respecto de los lineamientos de conducta establecidos por el Proyecto para una adecuada relación con las comunidades aledañas. Justificación: Se realizará con el objetivo de prevenir daños al medio ambiente, así como evitar eventuales afectaciones a las comunidades aledañas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de faenas y frentes de trabajo. Forma: Posterior al ingreso de los trabajadores, se realizará una inducción (por única vez) sobre los componentes flora y fauna identificados en el sector, se explicará el correcto manejo y separación de residuos, prohibición de fuegos y quemas para prevenir incendios forestales, conservación del medio ambiente, entre otros. Oportunidad: Las inducciones se realizarán al momento de la vinculación de cada trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las inducciones realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	El registro de las inducciones realizadas a los trabajadores se mantendrá en las IIFF en caso de ser solicitado en una eventual fiscalización.

Tabla 8.1.2. Plan de Coordinación con cuerpo de bomberos de la Provincia de Tocopilla	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar campañas informativas a Bomberos de la Provincia de Tocopilla respecto del manejo y uso de insumos para el control de eventuales emergencias en el parque fotovoltaico y sistema de baterías. Descripción: Se realizarán instancias de información al cuerpo de bomberos de la Provincia de Tocopilla, sobre la instalación y operación del parque fotovoltaico,

Tabla 8.1.2. Plan de Coordinación con cuerpo de bomberos de la Provincia de Tocopilla	
	presentando el Plan de Emergencias y procedimientos ante riesgo de explosión e incendio de las baterías e instalaciones eléctricas complementarias al parque, y los métodos más idóneos para la extinción de incendios, para evitar la propagación de vapores y gases tóxicos al medio ambiente. Paralelamente, el Titular se compromete a realizar el recambio y/o reposición de insumos necesarios a la institución de bomberos que sean utilizados para el control de alguna emergencia ocurrida en las instalaciones del Proyecto. <u>Justificación:</u> Tener una coordinación oportuna con el cuerpo de bomberos de la comuna para dar respuesta a eventuales emergencias de incendios en el área del Proyecto, y asegurar la reposición de los insumos necesarios para abordar la emergencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Unidades de cuerpos de bomberos de la Provincia de Tocopilla. <u>Forma:</u> Las campañas informativas se realizarán de la siguiente manera: - Se coordinará con los servicios de bomberos de la Provincia de Tocopilla para programar sesiones de capacitación antes del inicio de las operaciones del Parque Fotovoltaico. - Se desarrollará un programa de inducción integral que incluya la información del Plan de Emergencias y Contingencias presentado por el Titular en el Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA. Los contenidos serán al menos los siguientes: o Riesgos de explosión e incendio. o Presentación de procedimientos y planes de emergencias. o Métodos más idóneos para la extinción de incendio, para evitar la propagación de vapores y gases tóxicos al medio ambiente. - Se llevarán a cabo sesiones teóricas y prácticas, que pueden incluir simulacros de emergencia. - Se proporcionará al cuerpo de bomberos material didáctico y acceso a expertos técnicos. - Una vez realizada la inducción correspondiente, se elaborará un listado y check list de los materiales, insumos y equipos requeridos para la atención de eventuales emergencias. En caso de ocurrencia de un evento se gestionará su reposición. <u>Oportunidad:</u> Durante la construcción del Proyecto, se coordinará con los cuerpos de bomberos de la Provincia de Tocopilla, las fechas y horarios en que se llevarán a cabo las

Tabla 8.1.2. Plan de Coordinación con cuerpo de bomberos de la Provincia de Tocopilla	
	capacitaciones para garantizar su participación efectiva y preparación adecuada para responder ante cualquier emergencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de asistencia a las capacitaciones de los cuerpos de bomberos de Provincia de Tocopilla. - Registro de Inventario con los insumos requeridos para abordar las emergencias, para posterior reposición en caso de ser utilizadas. - Acta firmada por parte de los cuerpos de bomberos de la Provincia de Tocopilla, donde reciban conforme los insumos acordados en el inventario.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en las instalaciones, las fichas con registro de asistencia a las actividades de inducción. - Se mantendrá en las instalaciones, el registro de inventario con los insumos para abordar las emergencias, para posterior reposición. - Se entregará una copia a los cuerpos de bomberos de la Provincia de Tocopilla, con el registro de inventario con los insumos. - En caso de una eventual emergencia, registro de acta firmada por parte de los cuerpos de bomberos de la Provincia de Tocopilla, donde reciban conforme los insumos acordados en el inventario.

Tabla 8.1.3. CAV-03: Aplicación Supresor de Polvo Biodegradable.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir eventuales afectaciones a la calidad del aire generadas por la ejecución de las obras del Proyecto, específicamente por el tránsito vehicular en caminos no pavimentados al interior del área del Proyecto, considerando un abatimiento del 85%. Descripción: Se aplicará Supresor de Polvo con periodicidad mensual en los caminos a habilitar y/o construir de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. El supresor de polvo será suministrado por un proveedor autorizado para su aplicación, mediante un camión de aljibe de capacidad de $10m^3$. Justificación: Se realizará con el fin de prevenir molestias y eventuales afectaciones de la calidad del aire debido a la generación de emisiones MP_{10}; $MP_{2,5}$ por parte de la ejecución de obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los caminos a habilitar y/o construir, de acceso al Proyecto e internos de las instalaciones los que cuentan con una superficie y longitud:

Tabla 8.1.3. CAV-03: Aplicación Supresor de Polvo Biodegradable.

	<table><tr><th>Área caminos no pavimentados</th><th>Superficie (m2)</th><th>Longitud (km)</th></tr><tr><td>Camino existente</td><td>124.692,83</td><td>12,47</td></tr><tr><td>Caminos a habilitar permanentes</td><td>372.667,27</td><td>62,11</td></tr><tr><td>Caminos a habilitar temporales</td><td>4.813,26</td><td>0,80</td></tr><tr><td>Total</td><td>502.173,35</td><td>75,38</td></tr></table> <u>Forma:</u> Se realizará la aplicación de supresor de polvo (con una eficiencia de abatimiento de emisiones de 85%), en las fases de construcción y cierre. Posteriormente, se realizará la mantención de esta medida una vez al mes mediante camión aljibe con capacidad de 10 m^3. El supresor de polvo será suministrado por un proveedor listo para su aplicación, por lo que no se requiere de agua industrial. De acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción y cierre, manteniendo durante el tiempo de duración de dichas fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Ficha de Registro de aplicación de supresor de polvo, la cual contará con los siguientes contenidos mínimos: - Fecha y hora (de inicio y término de la aplicación). - Identificación exacta del tramo, sector o polígono específico intervenido. - Superficie total cubierta en la jornada (m2). - Volumen total de supresor aplicado (m3 o Litros) y dosis de aplicación efectiva (l/m2), para comprobar que se ajusta a las recomendaciones del fabricante. - Patente del camión aljibe y nombre del operador. Registro de las condiciones meteorológicas al momento de la aplicación (temperatura, presencia de precipitaciones o escarcha).
Forma de control y seguimiento	- Se realizarán inspecciones mensuales en terreno para verificar el éxito de la medida. - Ante eventuales fiscalizaciones, se dispondrá del registro de la aplicación de supresor de polvo en faena.

Tabla 8.1.4. CAV-04: Monitoreo Paleontológico Permanente.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Detectar oportunamente la presencia de hallazgos paleontológicos durante la ejecución de las obras, con el fin de resguardar el patrimonio y activar los procedimientos establecidos por la normativa vigente.

Tabla 8.1.4. CAV-04: Monitoreo Paleontológico Permanente.	
	<u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo paleontológico diario a cargo de un Paleontólogo/a, con el objetivo de verificar que durante las obras que impliquen excavaciones o movimientos de tierra asociadas a las obras del Proyecto no se afecte el patrimonio no identificado en bibliografía o en terreno. <u>Justificación:</u> La ejecución de un Monitoreo Paleontológico se justifica debido a la existencia de los sectores donde afloran las unidades con potencial paleontológico susceptible en el área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> - Aplicable a todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra. - Abarca la totalidad del área de influencia del proyecto. <u>Forma:</u> - El monitoreo será ejecutado con periodicidad permanente (diaria) durante todas las obras que involucren remoción de suelo. - Será realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con los requisitos de formación y experiencia establecidos en la Resolución Exenta N° 650 de 2022 del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. - El profesional tendrá presencia en terreno durante las actividades críticas y realizará inspecciones sistemáticas en las áreas intervenidas. - Se mantendrá registro de las actividades de monitoreo, incluyendo hallazgos, sectores inspeccionados y medidas adoptadas en caso de detección. - Durante el monitoreo se registra/describe: o Coordenada geográfica en UTM y descripción de la obra, con registro fotográfico. o De evidenciarse restos paleontológicos, se incorporará una Ficha de registros paleontológicos con fotografías panorámicas y una descripción detallada del estado de conservación. o Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y/o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas,

Tabla 8.1.4. CAV-04: Monitoreo Paleontológico Permanente.	
	paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, cuando se realicen movimientos de tierra y excavaciones del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se elaborarán informes de monitoreo con periodicidad mensual que serán remitidos CMN y a la SMA dentro de los 15 días hábiles siguientes al término del período informado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en la dependencia del Proyecto, ante eventual fiscalización de la autoridad.

Tabla 8.1.5. CAV-05: Charlas de Inducción Paleontológica	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Detectar oportunamente la presencia de hallazgos paleontológicos durante la ejecución de las obras, con el fin de resguardar el patrimonio y activar los procedimientos establecidos por la normativa vigente. <u>Descripción</u>: Se impartirán charlas de inducción al inicio de la fase de construcción a los trabajadores que realicen las actividades de movimiento de tierra (excavaciones). Estas charlas serán impartidas por un/a profesional paleontólogo/a que cumpla con los requisitos de formación y experiencia establecidos en la Resolución Exenta N° 650 de 2022, con el objetivo de informar a los trabajadores sobre la relevancia del patrimonio paleontológico, los procedimientos de actuación ante eventuales hallazgos y las medidas de resguardo que deberán aplicarse durante la ejecución de las obras. Las charlas deberán realizarse previo al inicio de las actividades y cada vez que se incorpore un trabajador a las actividades asociadas a movimientos de tierra. Es necesario mencionar que la información curricular de las charlas estará acorde con la R.E. N°650/2022 sobre la "Actualización de antecedentes de profesionales para la obtención de permisos de intervención paleontológica y realización de trabajos en paleontología aplicada en materias de competencia del Consejo de Monumentos Nacionales". Dentro de los contenidos de la charla se encontrará el protocolo de hallazgos no previstos, el que incluirá, al menos, los siguientes puntos: 1. Detendrá las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior,

Tabla 8.1.5. CAV-05: Charlas de Inducción Paleontológica	
	teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. 2. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/a o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto. 3. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. 4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. 5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos”, ambos del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4). Es importante aclarar que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y/o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. <u>Justificación:</u>

Tabla 8.1.5. CAV-05: Charlas de Inducción Paleontológica	
	La ejecución las Charlas justifica debido a la existencia de los sectores donde afloran las unidades con potencial paleontológico susceptible en el área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas se realizarán en las instalaciones de faenas. <u>Forma:</u> Al inicio de las actividades de movimiento de tierras superficiales y subsuperficiales, específicamente antes de las faenas de excavación, se llevará a cabo una charla de inducción y capacitación a los trabajadores y profesionales encargados de estas faenas, donde se especifiquen conceptos tales como la normativa aplicable para la protección del patrimonio paleontológico y la forma de reconocimiento de potenciales hallazgos no identificados. Esta capacitación contará con una presentación o folleto, la firma de los participantes y fotografías de esta. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Copia de asistencia a charlas de inducción con firma de los trabajadores asistentes y especialista a cargo que incluirá: o Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. o Contenidos de la inducción realizada. o Copia del material gráfico presentado a los asistentes. o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas a los/las asistentes. o Registro 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. - Registro fotográfico de las charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en obra copia de asistencia a charlas de inducción. - Se mantendrá en obra registro fotográfico de las charlas de inducción. - Reporte mensual de los informes a la SMA y CMN.

Tabla 8.1.6. CAV-06: Perturbación controlada para reptiles de baja movilidad	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la afectación y pérdida de individuos de especies de baja movilidad, específicamente aquellas pertenecientes al grupo de los reptiles, a saber: dragón de Torres - Mura (*Liolaemus torresi*) y corredor de Teresa (*Microlophus theresioides*), registradas en el área de influencia del componente fauna vertebrada, específicamente, en estaciones de muestreo asociadas con la línea de transmisión de energía del Proyecto. Esto, induciendo y

Tabla 8.1.6. CAV-06: Perturbación controlada para reptiles de baja movilidad

propiciando el desplazamiento gradual y natural de los individuos, antes del ingreso de maquinaria para la fase de construcción.

Descripción:
El plan de perturbación controlada (PPC) consiste en la remoción manual y gradual de refugios utilizados por individuos de las especies objetivo, tales como acumulaciones de roca que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto, a saber: trazado de la línea de evacuación de energía, específicamente, en aquellas obras que requieren de actividades de acondicionamiento de terreno como lo son las áreas de trabajo y caminos por habilitar. La intervención se realizará de manera ordenada y direccional, facilitando el abandono o desplazamiento gradual y natural de los individuos, desde su lugar de origen hacia nuevas áreas libres de intervención a razón de las partes, obras y acciones del Proyecto, las que tendrán características similares en términos de hábitat para la herpetofauna objetivo. Cabe señalar que, las acciones relacionadas con el plan de perturbación se realizarán antes del ingreso de maquinaria al área de Proyecto y, durante su ejecución, se seguirán todas las recomendaciones y lineamientos señalados en la guía "Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada" (SEA, 2022) y "Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada" (Torres – Mura et al., 2014).
Además, al realizar las actividades de perturbación se tendrá especial cuidado en no infringir, desde el punto de vista legal, el artículo N°5 de la Ley de Caza que señala: "*Queda prohibido, en toda época levantar nidos, destruir madrigueras, recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior en casis calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción*".

Las especies objetivo a las que les aplicará el PPC corresponden a aquellas de baja movilidad, que su categoría de conservación no sea de amenaza según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) clasificadas como "Casi amenazada" o "Preocupación menor" y que no tengan requerimientos particulares de hábitat, es decir, dos (2) especies de reptiles, las que se detallan en la Tabla a continuación.

Nombre científico	Nombre común	Origen	Categoría de conservación	D.S que lo indica
Liolaemus torresi	Dragón de Torres - Mura	E	Casi amenazado (NT)	D.S. N°23/2019 MMA
Microlophus theresioides	Corredor de Teresa	E	Preocupación menor (LC)	D.S. N°23/2019 MMA

El detalle de las actividades del plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad se presenta en el Apéndice A del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Justificación:

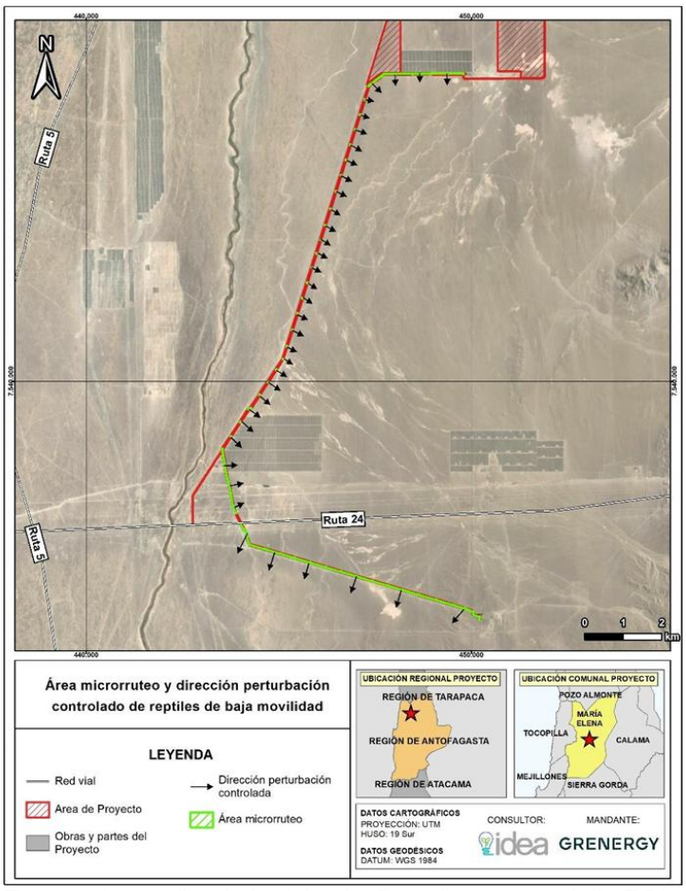
Tabla 8.1.6. CAV-06: Perturbación controlada para reptiles de baja movilidad	
	Durante la ejecución de las campañas de terreno se registró la presencia de dos (2) especies de reptiles: dragón de Torres – Mura (NT) y corredor de Teresa (LC) en el AI del Proyecto, en sectores acotados del trazado de la LAT (obra lineal). Debido a su limitada capacidad de desplazamiento, se propone la ejecución de un plan de perturbación controlada cuyo objetivo es inducir el desplazamiento autónomo de los individuos de las especies objetivo hacia zonas aledañas sin intervención por parte del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará, primeramente, un microrruteo en aquellas obras afectas a acondicionamiento de terreno en el trazado de la LAT, específicamente en las áreas de trabajo y caminos por habilitar y luego, si aplica, una perturbación controlada. La superficie por microrrutear/perturbar corresponde a 8,83 ha.  Fuente: Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA. <u>Forma</u>: Previo a la ejecución del PPC, y antes del inicio del ingreso de maquinaria a la zona prevista para el trazado de la LAT del Proyecto, se realizará un (1) microrruteo en las obras que requieran acondicionamiento del terreno, a saber: frentes de trabajo y caminos por habilitar. Dicho microrruteo se ejecutará con la finalidad de verificar la ausencia o presencia de las especies objetivo. Si se confirma la ausencia de las especies objetivo, se liberará el área y se podrá avanzar con las obras de construcción de la LAT.

Tabla 8.1.6. CAV-06: Perturbación controlada para reptiles de baja movilidad	
	Se debe tener en consideración que, en este escenario, la intervención por parte de las partes y obras del Proyecto debe ser ejecutada en un plazo máximo de cinco (5) días posteriores a la liberación del sitio, de lo contrario, se deberá efectuar nuevamente un microrruteo para una nueva liberación del área. En caso de presencia de las especies objetivo, se procederá con la ejecución del plan de perturbación controlada hasta que se verifique la no presencia de individuos en los frentes de trabajo. Para mayor detalle ver tabla 6-8 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA. <u>Oportunidad:</u> El microrruteo se realizará previo a la fase de construcción, así como el plan de perturbación controlada, en caso de requerirse, a medida que avancen las obras, específicamente, aquellas relacionadas con la LAT del Proyecto afectas a acondicionamiento del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para cada sitio asociado con el plan de perturbación controlada se verificará su cumplimiento de acuerdo con la ejecución de las siguientes actividades: - Sitio de perturbación: Se realizará un microrruteo que se verificará de acuerdo con: a) Cumple: no se observan individuos de las especies objetivo en el sitio de perturbación, así como tampoco se observan refugios que permitan su colonización, por lo que el área puede ser liberada. b) No cumple: se observan individuos de las especies objetivo en el sitio de perturbación, así como también se observan refugios que favorecen la colonización. Si se verifica el no cumplimiento, se procederá con la perturbación controlada y se aplicarán los siguientes indicadores de éxito: - El indicador de cumplimiento corresponderá a la ausencia de individuos en las áreas de perturbación, verificada previo al inicio de las obras mediante un recorrido pedestre sistemático, con separación de 10 m, realizado por dos profesionales al día siguiente de finalizadas las actividades de perturbación. - Sitio de desplazamiento: Se realizará un seguimiento de reptiles de baja movilidad en las áreas receptoras, mediante dos transectos de 10 × 200 m por cada individuo perturbado, ubicados en torno a su zona de desplazamiento. Los ejemplares detectados serán identificados por especie y georreferenciados, para determinar su densidad en el área receptora. Lo anterior se realizará mediante un monitoreo de los individuos reubicados que consta de las siguientes fases: 1. Monitoreo al día siguiente de la perturbación. 2. Monitoreo semanal durante el primer mes (4 campañas), donde se determine presencia y densidad de individuos. 3. Monitoreo mensual al segundo y tercer mes y en dos épocas contrastantes siguientes (4 campañas). 4. Monitoreo anual: se realizará dos veranos consecutivos después de ejecutado el PPC, abarcando, de esta forma, al menos dos (2) ciclos reproductivos de las especies objetivo.

Tabla 8.1.6. CAV-06: Perturbación controlada para reptiles de baja movilidad	
	Para mayor detalle ver tabla 6-8 del Anexo 3.4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	El cronograma de seguimiento contempla la ejecución de campañas de microrruteo y monitoreo, tal como se detalla a continuación: - Microrruteo: Se verifica la ausencia de las especies objetivo, por lo que se da por liberada el área ambientalmente. Se emitirá un informe presentando los resultados. - Primer monitoreo PPC: 1 días tras la ejecución de la perturbación. - Segundo monitoreo PPC: 7 días tras la ejecución de la perturbación. - Tercer monitoreo: 14 días tras la ejecución de la perturbación. - Cuarto monitoreo: 21 días tras la ejecución de la perturbación. - Quinto monitoreo: 30 días tras la ejecución de la perturbación. - Sexto monitoreo: 60 días tras la ejecución de la perturbación. - Séptimo monitoreo: 90 días tras la ejecución de la perturbación. - Octavo seguimiento: época de mayor actividad de las especies dentro del primer año tras la ejecución del PPC (primavera o verano) y su correspondiente campaña contrastante. - Noveno seguimiento del PPC: Se realizará dos (2) veranos consecutivos después de ejecutado el PPC, abarcando dos (2) ciclos reproductivos de los reptiles afectos al plan de perturbación. Se indica que, en caso de muerte accidental de individuos, se notificará al SAG antes de 24 horas hábiles y se analizará, en conjunto, las medidas pertinentes a tomar con los ejemplares y el seguimiento del PPC. Finalmente, se entregará un informe a la SMA y al SAG, al finalizar cada campaña de seguimiento (máximo 45 días posterior a su ejecución) y un informe consolidado de los 3 años de seguimiento. Para más detalles sobre forma de control y seguimiento, ver Anexo 6.3 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 8.1.7. CAV-07: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local	
Fase del proyecto a la que aplica	Previo al inicio de las fases de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover oportunidad laboral en las zonas aledañas al Proyecto, así como preferir la utilización de servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria y combustible, promoviendo la participación femenina. <u>Descripción:</u> Se incorporarán cláusulas en los contratos de empresas contratistas y subcontratistas que prioricen, en igualdad de condiciones técnicas y económicas, la contratación de mano de obra y servicios locales durante las fases de

Tabla 8.1.7. CAV-07: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local	
	construcción y cierre, privilegiando a residentes de la comuna de María Elena. Asimismo, se promoverá la participación laboral femenina, favoreciendo su contratación entre postulantes igualmente idóneos, cuando las condiciones del cargo lo permitan. Al inicio de ambas fases, se remitirán los perfiles de cargos y servicios requeridos a las OMIL de María Elena y Tocopilla, con el objeto de facilitar la vinculación con trabajadores y proveedores locales que cumplan los requisitos establecidos. Para mayor detalle ver tabla 6-9 del Anexo 3-4 de la Adenda Complementaria de la DIA. <u>Justificación:</u> Generar empleabilidad en el área de influencia del Proyecto promoviendo la participación femenina y la igualdad de oportunidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de María Elena y Tocopilla. <u>Forma:</u> Para la ejecución de las contrataciones, el titular coordinará el proceso con los organismos públicos competentes de la comuna, tales como la Municipalidad de María Elena y Tocopilla y/o la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de María Elena y Tocopilla. A dichas entidades se les remitirá un listado de los cargos requeridos, junto con los mecanismos de recepción de antecedentes de postulantes y la identificación de proveedores locales de servicios, tales como alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos y maquinaria, entre otros. Las vacantes se mantendrán abiertas durante un periodo definido de postulación y serán evaluadas en función del cumplimiento de los requisitos y competencias necesarias para cada cargo. En este contexto, se promoverá la contratación de mano de obra local, procurando alcanzar al menos un 10% del total de trabajadores del proyecto, en la medida que los postulantes cumplan con los perfiles requeridos. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Ante uso efectivo de servicios o contratación de mano de obra local por parte del Proyecto, presentación de acta de declaración de servicio y/o boletas. - Generación de informes de seguimiento periódicos remitidos a la SMA.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán registros de las gestiones realizadas para promover la contratación de mano de obra y servicios locales, incluyendo comunicaciones con las OMIL y antecedentes que acrediten la contratación efectiva de trabajadores y proveedores locales. - Los registros de contratación y prestación de servicios, tales como contratos, boletas y actas de

Tabla 8.1.7. CAV-07: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local	
	recepción, se mantendrán disponibles en las instalaciones del Proyecto para su fiscalización. - Se remitirán informes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), detallando el personal y los servicios locales contratados, junto con sus respectivos medios de verificación. Para mayor detalle ver tabla 6-9 del Anexo 3-4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 8.1.8. CAV-08: Plan de Comunicación	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se identificará al Titular y al Proyecto en los vehículos y maquinarias asociados a su ejecución, y se habilitará un canal de comunicación para la recepción y gestión de reclamos, consultas y sugerencias de la comunidad, particularmente aquellos relacionados con eventuales obstrucciones de caminos. Descripción: El titular velará por la correcta identificación de todo el personal y vehículos motorizados asociados al parque fotovoltaico durante la jornada laboral. En este contexto, todos los vehículos motorizados deberán contar con señalética visible, la cual deberá ser legible a una distancia mínima de 20 metros. Asimismo, los trabajadores deberán utilizar indumentaria corporativa que permita identificar claramente la empresa a la que pertenecen. Adicionalmente, se dispondrá de un Libro de Comunicaciones, Quejas y Reclamos en el acceso al proyecto, con el fin de registrar las observaciones, consultas o inquietudes de la comunidad. El titular dará respuesta a dichas presentaciones dejando constancia de las medidas adoptadas en el mismo registro, cuando corresponda. Justificación: Facilitar la identificación del Titular y del proyecto en caso de que los Grupos Humanos del Área de Influencia necesiten presentar reclamos, comentarios o sugerencias. Para mayor detalle ver tabla 6-10 del Anexo 3-4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Personal y vehículos motorizados en horario laboral. Forma: El Titular instalará señalética en los vehículos motorizados del Proyecto, indicando el nombre de la empresa y/o Proyecto y un número de contacto para reclamos, visible a una distancia mínima de 20 m. Asimismo, los trabajadores deberán portar identificación corporativa visible durante su jornada laboral.

Tabla 8.1.8. CAV-08: Plan de Comunicación	
	Adicionalmente, se dispondrá de un Libro de Comunicaciones, Quejas y Reclamos autocopiativo para la comunidad, ubicado en la instalación de faenas durante las fases de construcción y cierre, y en el acceso principal durante la operación. Para mayor detalle ver tabla 6-10 del Anexo 3-4 de la Adenda Complementaria de la DIA. <u>Oportunidad</u>: Al inicio de la fase de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de instalación de letreros. - Registro fotográfico de disposición del libro en el área de proyecto. - Porcentaje de comunicaciones, quejas o reclamos registrados en Libro que cuenten con una respuesta escrita documentada en dicho Libro, en un plazo máximo de 30 días hábiles desde su recepción. Se entenderá como respuesta efectiva que se ha dado respuesta a un 75% de las comunicaciones, quejas o reclamos.
Forma de control y seguimiento	- Registros se mantendrán en oficinas de las Instalaciones de Faenas (Fases de construcción y Cierre) y en la entrada de acceso al Proyecto (Fase de Operación), ante eventual fiscalización por parte de la autoridad. - Informe de seguimiento semestral a la SMA, para acreditar la resolución de quejas y comentarios.

Tabla 8.1.9. CAV-09: Plan de Gestión y Regulación Lumínica	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Prevenir y minimizar las emisiones lumínicas en el área del Proyecto. <u>Descripción</u>: Establecer lineamientos para prevenir y minimizar los efectos de la contaminación lumínica sobre las golondrinas de mar contempladas en su respectivo Plan RECOGE y los sitios de interés astronómico. <u>Justificación:</u> El Proyecto se emplaza en un área comprendida por el Plan RECOGE de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile y en una comuna declarada de valor científico para la observación astronómica, conforme al D.S. N° 2/2023. Para mayor detalle ver tabla 6-11 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> El Plan cumplirá con lo siguiente: - Utilización del mínimo de luminarias posibles.

Tabla 8.1.9. CAV-09: Plan de Gestión y Regulación Lumínica	
	- Implementación de sensores de movimiento. - Emisión de la menor intensidad de luz posible de acuerdo con el uso previsto para cada área. - Elección de luces cálidas sobre luces frías. - Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (*shielded lights*). - Orientación de las luminarias hacia el suelo y ubicación lo más cercanas al suelo que sea posible. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción, un profesional especialista elaborará un informe sobre las características y ubicación de las luminarias, incluyendo registro fotográfico que acredite el cumplimiento del compromiso. Durante la fase de operación, se realizarán informes anuales de seguimiento para verificar su estado y conformidad con las condiciones establecidas.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe de Características de Luminarias al Inicio de la Fase de Construcción. - Informes anuales de Características de Luminarias durante la Fase de Operación.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de carga en la SMA de Informe de Características de Luminarias al inicio de la Fase de Construcción. - Comprobante de carga en la SMA de informes anuales de características de luminarias durante la Fase de Operación.

Tabla 8.1.10. CAV-10: Charla inducción de buenas prácticas a trabajadores	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas dirigidas a los trabajadores del Proyecto, orientadas a promover buenas prácticas ambientales y conductas responsables para la protección y conservación del entorno, tanto durante la ejecución de las actividades como en los traslados y espacios de descanso, con el objeto de prevenir eventuales afectaciones al medio ambiente. <u>Justificación:</u> Las charlas permitirán informar sobre las características del entorno y promover conductas responsables y respetuosas, orientadas a prevenir eventuales afectaciones al medio ambiente y a la población local. Para mayor detalle ver tabla 6-12 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones de faenas y frentes de trabajo. <u>Forma:</u>

Tabla 8.1.10. CAV-10: Charla inducción de buenas prácticas a trabajadores	
	La charla será diseñada e impartida por un profesional con conocimientos sobre las características del entorno local, abordando buenas prácticas para el cuidado del medio ambiente, el uso responsable de los espacios públicos, enfoque de género y la prevención de conductas que puedan generar afectaciones al entorno. Oportunidad: Este compromiso se implementará durante la fase de construcción del Proyecto. Para mayor detalle ver tabla 6-12 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de acta de asistencia a charla, indicando a lo menos: - Identificación de asistentes: nombre, RUT y firma. - Fecha, hora de inicio y de término de la charla. - Persona que dictó la charla. - Registro fotográfico de las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros dando cuenta de las charlas realizadas en la instalación de faena, manteniéndose disponible para su revisión por parte de la Autoridad.

Tabla 8.1.11. CAV-11: Control, Registro y Acreditación de Origen de Suministro de Agua Industrial por Terceros	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Garantizar la trazabilidad, control volumétrico y legalidad de la fuente de origen del agua industrial suministrada por terceros para las actividades del Proyecto. Descripción: El compromiso contempla una serie de medidas concretas orientados a la implementación de un sistema riguroso de control y trazabilidad técnico-administrativa para todo el suministro de agua industrial que ingrese al Proyecto mediante camiones aljibe. Justificación: El Proyecto requiere abastecimiento de agua industrial para el control de emisiones atmosféricas (supresión de polvo) y lavado de canoas de camión mixer, y mantenimiento operacional (limpieza de paneles y lavado de mixer). Al proveerse formalmente mediante terceros, el Titular debe mitigar cualquier riesgo de presión hídrica ilegal sobre las cuencas locales, asegurando que provenga de proveedores autorizados. Para mayor detalle ver tabla 6-13 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento de las obras del Proyecto. Forma: Se realizarán las siguientes acciones: - Llevar un registro diario (bitácora de terreno) de los volúmenes de agua ingresados al Proyecto

Tabla 8.1.11. CAV-11: Control, Registro y Acreditación de Origen de Suministro de Agua Industrial por Terceros	
	mediante camiones aljibe, respaldado por guías de despacho o facturas de compra. - Exigir a todo proveedor de agua, previo al inicio de sus servicios, la copia de la resolución de la DGA que otorga el Derecho de Aprovechamiento de Aguas (DAA) y el certificado de vigencia de la inscripción en el Conservador de Bienes Raíces (CBR) con una antigüedad no mayor a 6 meses. - Elaborar informes técnicos de carácter trimestral que consoliden los volúmenes consumidos y recopilen los respaldos legales de las fuentes de agua utilizadas en dicho periodo. <u>Oportunidad:</u> Durante cada fase del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre), se firmarán contratos de prestación de servicios con proveedores de agua autorizados.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Copia de guías de despacho, facturas de compra de agua y planillas de registro de caudal/volumen mensualizadas en los archivos de la faena. - Informe trimestral de informes devengados en el periodo.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de un Informe Trimestral de Suministro Hídrico.a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA y mediante oficina de partes digital/presencial a la DGA.

Tabla 8.1.12. CAV-12: Visitas guiadas para establecimientos educacionales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover el conocimiento asociado al uso de energía renovables generadas por paneles fotovoltaicos. <u>Descripción:</u> El Proyecto realizará visitas guiadas a sus instalaciones, dirigidas a organizaciones y establecimientos educacionales municipales de la comuna, con el objeto de dar a conocer el funcionamiento y las características del parque fotovoltaico. Las comunidades educativas podrán solicitar estas visitas anualmente durante la vida útil del Proyecto. <u>Justificación:</u> Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables; aportar al conocimiento de los estudiantes y organizaciones sociales en el ámbito de las energías renovables no convencionales. Para mayor detalle ver tabla 6-14 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de instalación del Parque Fotovoltaico Elena 2, en la comuna de María Elena.

Tabla 8.1.12. CAV-12: Visitas guiadas para establecimientos educacionales	
	Forma: El Proyecto proporcionará al Departamento de Educación de la Municipalidad de María Elena un contacto del Titular y se designará un responsable para coordinar anualmente las visitas con los establecimientos educacionales municipales interesados. Las visitas contemplarán recorridos guiados por personal especializado, charlas educativas sobre energías renovables, especialmente energía fotovoltaica, y la entrega de material informativo físico y digital. Asimismo, se habilitará un espacio con recursos audiovisuales para el desarrollo de las actividades educativas. Oportunidad: La jornada de visitas guiadas se realizará una (1) vez al año, durante la fase de operación, de forma coordinada con los establecimientos educacionales interesados de la comuna de Maria Elena.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de cada actividad. - Hoja de registro con los siguientes contenidos: fecha, establecimiento educacional u organización social, número de asistentes, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la actividad por parte del Titular del Parque Fotovoltaico Elena 2 y firma.
Forma de control y seguimiento	Informe anual de ejecución de los compromisos enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Tabla 8.1.13. CAV-13: Capacitación en torno a las energías renovables	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fortalecer las competencias laborales de los habitantes de la comuna de María Elena mediante capacitaciones en oficios vinculados a las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), contribuyendo a la diversificación de las oportunidades de empleo local. Descripción: Fortalecer las competencias laborales de los habitantes de la comuna de María Elena mediante capacitaciones en oficios vinculados a las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), contribuyendo a la diversificación de las oportunidades de empleo local. Justificación: Aportar al conocimiento de los habitantes de la comuna de María Elena en el ámbito de las energías renovables no convencionales.

Tabla 8.1.13. CAV-13: Capacitación en torno a las energías renovables	
	Para mayor detalle ver tabla 6-15 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de María Elena. Forma: El Titular se contactará con los habitantes de María Elena para generar un proceso de postulación para una capacitación en torno a las energías renovables y poder ejecutarla en base a la preferencia de los postulantes. Al finalizar la capacitación se entregará un certificado que acredite la aprobación del estudiante. Oportunidad: La capacitación se ejecutará durante la fase de construcción del parque fotovoltaico.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Listado de personas inscritas para capacitarse - Registro fotográfico de cada actividad. - Registro de asistentes de cada instancia.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe a la SMA, una vez finalizada la capacitación, con todos los registros que acrediten su desarrollo.

Tabla 8.1.14. CAV-14: Capacitación interacciones de la empresa y sus trabajadores y; la intervención del sistema de vida de la población más cercana	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio. Descripción: Se implementará una charla dirigida a los trabajadores, orientada a promover el comportamiento social responsable y la sana convivencia, tanto al interior de los equipos de trabajo como en la relación con su entorno. En esta instancia se considerarán las siguientes temáticas: - La historia de la localidad, su dinámica social y uso de los espacios públicos. - Respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental. - Temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género. Justificación: La presencia de trabajadores asociados al Proyecto podría generar alteraciones en las costumbres y modos de vida de la población local. Por ello, las charlas estarán orientadas a promover el conocimiento y respeto de las tradiciones, prácticas culturales y dinámicas sociales de la comuna de María Elena. Para mayor detalle ver tabla 6-16 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de faenas y frentes de trabajo.

Tabla 8.1.14. CAV-14: Capacitación interacciones de la empresa y sus trabajadores y; la intervención del sistema de vida de la población más cercana	
	Forma: Se realizará una charla que aborde las temáticas en los puntos señalados en "descripción" del presente CAV, la que será diseñada y dictada por un profesional con conocimientos en historia y costumbres locales acompañado por un/a ciudadano/a que sea habitante de la zona, para que dicte la capacitación. Oportunidad: Este compromiso se implementará durante la fase de construcción del Proyecto, contemplando una primera capacitación al inicio de esta fase, una vez las instalaciones de faena se encuentren debidamente habilitadas. Los contenidos serán reforzados de manera semestral, según el avance de obras y la incorporación de nuevo personal. Para mayor detalle ver tabla 6-16 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA
Indicador que acredite su cumplimiento	- Acta de asistencia a charla, indicando a lo menos: - Identificación de asistentes: nombre, RUT y firma. - Fecha, hora de inicio y de término de la charla. - Registro de los contenidos. - Firmas de encargados de dictar la charla. - Registro fotográfico de las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en faena dando cuenta de las charlas realizadas en la instalación de faena, manteniéndose disponible para su revisión por parte de la Autoridad.

Tabla 8.1.15. CAV-15: Monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de LAT	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evaluar la efectividad de las medidas de diseño de la LAT para prevenir la afectación de la avifauna, mediante el monitoreo de carcasas a lo largo de su trazado, con el fin de identificar eventuales eventos de mortalidad asociados a colisiones o electrocuciones. Descripción: Durante la fase de operación se realizará un monitoreo de carcasas de avifauna bajo el trazado de la LAT, mediante recorridos pedestres en zigzag, abarcando una franja de 50 m desde su eje central e interceptando alternadamente sus estructuras. El monitoreo será ejecutado por dos especialistas en avifauna, con el objeto de identificar eventuales mortalidades por colisión. El seguimiento se enfocará principalmente en las especies registradas en la caracterización de fauna y el estudio de tránsito aéreo, incluyendo preventivamente golondrinas de mar, considerando la superposición del Proyecto con el área del Plan RECOGE.

Tabla 8.1.15. CAV-15: Monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de LAT	
	Justificación: Susceptibilidad de colisión y/o electrocución que presenta el tendido eléctrico del Proyecto para la avifauna. Además, en consideración a que el Proyecto se emplaza en un área comprendida en el Plan RECOGE de Golondrinas de Mar. Para mayor detalle ver tabla 6-17 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo de carcasas se realizará en la totalidad de la extensión de la LAT del Proyecto, es decir, en los 21,89 km de extensión. El monitoreo se ejecutará considerando un buffer de 50 m desde el eje central de la LAT. Forma: Durante los tres (3) primeros años de operación, se realizará un monitoreo de carcasas de avifauna enfocado, principalmente, en aquellas especies que fueron detectadas en el área de influencia del Proyecto (jote de cabeza colorada y gaviota garuma; Anexo 4.10 de la Adenda de la DIA) y aquellas registradas en el estudio específico de tránsito aéreo mediante monitoreo acústico (lechuza, chirihue, chorlo de campo y dormilona chica; Anexo 4.15 de la Adenda de la DIA). Asimismo, y de manera precautoria, se considerarán golondrinas sp., debido al emplazamiento del Proyecto en el plan RECOGE de golondrinas de mar. La distancia que se abarcará en el monitoreo considera 50 metros desde el eje central de la línea. Los recorridos se realizarán en forma de zigzag interceptando cada una de las estructuras de la LAT en forma alternada. El monitoreo será ejecutado por dos (2) especialistas en avifauna, quienes evaluarán la presencia de individuos que hayan colisionado con la LAT del Proyecto. Los parámetros por medir consideran: - Tasa de mortalidad por especie (ind. colisionados/año). - Análisis de tendencia de la tasa de mortalidad, por especie, durante los años de monitoreo, con el objetivo de verificar un aumento o disminución. - Inspección de la totalidad de la LAT, considerando el buffer de 50 m por lado, desde el eje central de la línea. - Registro de la/s estructura/s asociada/s con el hallazgo (estructura o kilómetro de la línea). - Elaboración de reporte de carcasas, que incluya la ubicación. - georreferenciada, fotografía, especie y condición del ejemplar. El monitoreo de carcasas se extenderá durante los 3 primeros años de la fase de operación del Proyecto, tras la instalación de los disuasores de vuelo (o dispositivos anticolisión). Tendrá una frecuencia trimestral y carácter

Tabla 8.1.15. CAV-15: Monitoreo de carcasas de avifauna en el trazado de LAT	
	estacional, contemplando cuatro (4) campañas anuales, una por estación. Cada campaña se extenderá por cuatro (4) semanas, con una jornada de monitoreo semanal. Durante el primer año, además del registro de carcasas, se realizarán ensayos para determinar los siguientes factores de corrección: - Eficiencia del observador: Se instalarán carcasas o señuelos de prueba para evaluar su detectabilidad durante los recorridos, registrando cantidad detectada, ubicación, visibilidad, tamaño y estado, entre otras variables. Los resultados permitirán determinar un factor de corrección aplicable a los tres años de monitoreo. - Remoción de carcasas: Se instalarán carcasas georreferenciadas para evaluar su persistencia mediante inspecciones semanales (días 7, 14, 21 y 28), registrando su permanencia, remoción parcial o total y evidencias de consumo o desplazamiento. Los factores obtenidos permitirán corregir la mortalidad observada y estimar la mortalidad real asociada a eventuales colisiones o electrocuciones. Durante el segundo y tercer año se realizarán únicamente las campañas estacionales de monitoreo de carcasas. Para mayor detalle ver tabla 6-16 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA <u>Oportunidad:</u> Durante los tres (3) primeros años de la fase de operación del Proyecto, mediante campañas trimestrales de carácter estacional. Para mayor detalle ver tabla 6-16 del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe que compile el método y resultados obtenidos tras la ejecución de los monitoreos y que contenga la ubicación georreferenciada de cada hallazgo de carcasas, con el correspondiente registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	- Emisión de informes a la SMA y SAG regional, con una frecuencia trimestral, durante el primer año de monitoreo. Desde el segundo año, la frecuencia será semestral. La emisión de informes a la Autoridad se realizará en un plazo máximo de 45 días posterior a la ejecución de los monitoreos, hasta completar tres (3) años. - Verificación de existencia de informes en el área de O&M del Proyecto en caso de fiscalización in situ. - Verificación de existencia de los comprobantes de envío a la Autoridad Ambiental (SMA y SAG regional) en caso de fiscalización in situ.

9°. Que, se realizarán planes de seguimiento a los compromisos ambientales voluntarios y a las exigencias que implementará el Proyecto, que se detallan en el capítulo 8 de la presente RCA. Por otra parte, el Proyecto no implementará monitoreos participativos.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, serán las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

Tabla 10.1.1 En caso de riesgo por Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades involucradas en las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá y difundirá al personal, planes de evacuación para eventos sísmicos, indicando los sectores del Proyecto más susceptibles de ser afectados. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato del Proyecto, el cual incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado por el Titular. - Se capacitará al personal durante todas las fases del Proyecto en medidas de prevención y respuesta ante contingencias, orientadas a resguardar su integridad física y psicológica. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones realizadas, este documento se mantendrá disponible en las dependencias de la Instalaciones de Faenas ante eventuales fiscalizaciones. - Registros de los simulacros de sismo realizados, este documento se mantendrá disponible en las dependencias de la Instalaciones de Faenas ante eventuales fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.1 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.2 Activación de quebradas por eventos de precipitaciones intensas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades asociadas al área de quebradas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante condiciones extremas de precipitaciones que desencadenen una activación de quebradas, se establecerán los siguientes procedimientos preventivos: - Implementación de planes de evacuación para el personal.

	- Identificación y difusión de los sectores mayormente susceptibles a la activación de quebradas. - Capacitación del personal en eventos climáticos, labores de rescate y respuesta ante emergencias. - Detención de faenas en caso de condiciones peligrosas. - Mantenimiento preventivo de caminos y vías de acceso. - Establecimiento de zonas de seguridad en el área del Proyecto. - Ubicación de instalaciones y faenas fuera de zonas propensas a deslizamientos de tierra. - Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas por parte de especialistas. - Diseño y construcción de instalaciones siguiendo normas y estándares internacionales de resistencia a fenómenos climáticos extremos.
Forma de control y seguimiento	Registro de todos los procedimientos de simulacros y de las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.2 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.3 Ante remoción en masa	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo zonas con pendientes pronunciadas, taludes, caminos de acceso, áreas de excavación, rellenos y otras áreas susceptibles a deslizamientos en el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se establecerán los siguientes procedimientos preventivos: - Análisis y conocimiento de riesgo. - Recopilación de información sobre eventos previos de remoción en masa, datos de lluvias promedio y máximas. - Mantenimiento de un mapa actualizado con las áreas de evacuación y seguridad. - Identificación y priorización de protección en sectores de mayor riesgo. - Realización de simulacros periódicos. - Implementación de planes de evacuación para el personal en caso de deslizamientos de tierra u otros movimientos de masa. - Identificación y difusión de los sectores más vulnerables a deslizamientos o remoción en masa, asegurando que el personal esté informado sobre las zonas de riesgo.
Forma de control y seguimiento	- Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros realizados. Este registro se encontrará presente en la instalación de faenas. - Registros de capacitación al personal en labores de rescate y emergencia, conforme a las obligaciones de

	los Comités Paritarios y departamentos de Prevención de Riesgos respectivos. - Registro de check list de equipo de protección personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.3 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.4 Riesgo ante evento meteorológico extremo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación, lo que será difundido al personal. - Se definirán las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal con técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos. - Se revisarán continuamente los pronósticos meteorológicos y los comunicados emitidos por la Autoridad Regional SENAPRED. - 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, etc.). - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. - Se mantendrán en cada área de operación del sistema, equipos especiales de radio y/o telefonía. Para mayor detalle ver tabla 7 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de todos los procedimientos de simulacros y de las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.4 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.5 Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP). - Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios (RSD). - Bodegas RESPEL. - Bodegas RESPEL Paneles.

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: palas, escobillones, arena o producto similar para la absorción de producto, recipientes, guantes, tambores vacíos. - Los contenedores y bodega podrán estar como máximo al 80% de su capacidad evitando la superación de la capacidad de los elementos de acopio. <u>Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos:</u> - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - El personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura de HDPE o similar, con tapa. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. - Los contenedores deberán ser retirados al menos (3) tres veces por semana, evitando la generación de vectores. - Los Residuos Industriales No Peligrosos estarán al interior de contenedores, o bien por sus dimensiones en áreas debidamente señalizadas de forma segregada. - Existirá un registro de control de salida de residuos. <u>Residuos Peligrosos:</u> - Se movilizará maquinaria para implementar pretiles para contener eventuales derrame. - Se recolectarán los residuos peligrosos y suelos contaminados. - La toma de muestras de validación se realizará en la zona directamente afectada. Los análisis químicos serán realizados exclusivamente por laboratorios certificados. - Se establecerán estaciones de control georreferenciadas en áreas adyacentes no intervenidas, para verificar el restablecimiento de las condiciones basales del área afectada tras las labores de limpieza. - Ante contingencias durante el transporte hacia el sitio de disposición final, el contratista informará al Titular, quien coordinará el retiro del material contaminado y la evaluación de las áreas afectadas. - Una vez terminada la contingencia, el Jefe de Obra del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SEA y SMA. Para mayor detalle ver tabla 8 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. - Registro Inspecciones con el fin de identificar tempranamente alguna condición insegura.

	- Registro de muestreo de suelos por un laboratorio certificado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.1 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.6 Riesgo de un Accidente/Derrame que Afecte los Recursos Hídricos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Todas las áreas del Proyecto. - Habilitación de estructuras soportantes de la línea de transmisión y badenes para paso vehicular. - Pretil perimetral del sistema BESS.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Residuos y sustancias Peligrosas: - Ante un eventual derrame de Residuos y Sustancias Peligrosas, se deberá llevar a cabo los protocolos establecidos en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, además. - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. Contarán con señalización de seguridad y personal a cargo con Elementos de Protección Personal adecuados. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. - Una vez terminada la contingencia, el Jefe de Obra del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SERNAPESCA y la SMA. Habilitación de badenes y estructuras soportantes de la línea de transmisión tendrá las siguientes consideraciones: Fase de construcción: - Se evitará el manejo y derrame de sustancias contaminantes en sectores de quebradas, mediante la revisión y mantención periódica de maquinaria. - Ante eventuales derrames, se retirará el suelo contaminado del cauce y se trasladará al patio de residuos peligrosos para su posterior disposición final en un sitio autorizado. Mayores antecedentes se pueden observar en el PAS 156 Anexo 5.5 de la Adenda de la DIA. En el pretil perimetral se consideran las acciones para minimizar efecto en la calidad del agua: Fase de Construcción: - Se priorizará la ejecución de obras durante periodos secos, considerando la revisión semanal del pronóstico de precipitaciones. - Se prohibirá el depósito de residuos en cursos de agua, así como la reparación y mantención de vehículos y maquinaria dentro de los deslindes del Proyecto o en cauces. - Se realizarán revisiones periódicas de maquinaria para prevenir derrames de sustancias contaminantes. - Ante eventuales derrames, se retirará el suelo contaminado del cauce y se trasladará al patio de residuos peligrosos para su disposición final en un sitio autorizado. Fase de Operación:

	- Se realizarán inspecciones periódicas de las obras de desvío, contemplando labores de limpieza y reparación de taludes cuando corresponda. Mayores antecedentes se pueden observar en el PAS 157 Anexo 5.6 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle ver tabla 9 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos y sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en la instalación de faenas del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.2 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.7 Riesgo de Derrame de Residuos Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores del Proyecto. - Rutas de acceso al Proyecto. - Instalación de Faenas, zonas de acopio y bodega.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas para residuos peligrosos: - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de Obra del Titular en terreno. - Se movilizará maquinaria para realizar pretiles para contener derrame. - Se recolectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados (se utilizará como referencia metodológica la "Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes" del MMA, 2013). - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el Titular. Para mayor detalle ver tabla 10 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros actualizados de capacitación del personal en manejo de residuos, disponibles en el área del Proyecto. Ante eventuales derrames que afecten el suelo, se realizarán, cuando corresponda, muestreos de verificación en el área afectada y sectores de control, posteriores a las labores de limpieza, para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, considerando como referencia las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.3 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.8 Riesgo en el manejo y derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores y rutas de acceso al Proyecto. - Instalación de Faenas. - Bodega de SUSPEL. - Frentes de trabajo.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Exigencias para transportistas: - Los transportistas deberán contar con licencia de conducir vigente y capacitación en manejo de sustancias peligrosas, primeros auxilios y procedimientos de respuesta ante accidentes y derrames. Medidas para el manejo y almacenamiento de SUSPEL: - La bodega contará con señalización conforme a la NCh 2190, ventilación natural o forzada que asegure al menos 12 renovaciones de aire por hora y condiciones de protección frente a la radiación solar directa y temperaturas extremas. - Las sustancias se almacenarán en envases sellados, sobre pallets, en sectores definidos según su compatibilidad química y sobre un piso continuo de hormigón resistente al calor. - Se dispondrá de kits de contención de derrames y Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de las sustancias almacenadas. - El personal recibirá capacitaciones anuales sobre manejo de sustancias peligrosas, procedimientos de emergencia y control de derrames. - Se mantendrá un inventario actualizado de ingreso y salida de sustancias, junto con inspecciones mensuales de las condiciones de almacenamiento, limpieza y seguridad. Medidas para el transporte de combustible: - El transporte será realizado por empresas autorizadas, cuyos conductores deberán contar con las licencias y capacitaciones correspondientes. - Las empresas transportistas deberán disponer de un plan de acción ante eventuales derrames durante el transporte. Para mayor detalle ver tabla 11 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán registros actualizados de capacitación del personal en manejo de sustancias peligrosas, disponibles para fiscalización. - Se mantendrá un registro fotográfico del kit antiderrame disponible en la instalación de faenas. - Se mantendrán registros de mantenciones, chequeos diarios y revisiones técnicas de vehículos y maquinaria. - Se mantendrán disponibles las autorizaciones de transporte de combustible, licencias de conducir y plan de acción ante derrames de la empresa transportista. - Ante eventuales derrames que afecten el suelo, se realizarán, cuando corresponda, muestreos de verificación en el área afectada y sectores de control, posteriores a las labores de limpieza, para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, considerando como referencia las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016. Para mayor detalle ver tabla 11 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.4 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.9 Riesgo de Derrame de Combustible	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores del Proyecto. - Rutas de acceso al Proyecto. - Instalación de Faenas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas para el transporte de combustible: - El transporte para el abastecimiento de combustible será realizado por empresas autorizadas. - El transportista o conductor tendrá la licencia de conducir y la capacitación correspondiente según el tipo de vehículo. - La empresa encargada del transporte de combustible deberá contar con un plan de acción ante derrames. - El Titular incorpora un procedimiento de carga y descarga de combustible, el cual será solicitado a la empresa contratista, con objeto de cumplir con la normativa ambiental en esta materia. Para mayor detalle ver tabla 12 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro fotográfico del kit antiderrame disponible en el camión surtidor de combustible. - Se mantendrán disponibles las autorizaciones de transporte de combustible, licencias de conducir y plan de acción ante derrames de la empresa transportista. - Se mantendrán registros del abastecimiento de combustible en faena y de las condiciones de los equipos utilizados. - Se mantendrán registros de las capacitaciones y difusión de procedimientos de respuesta ante derrames de combustible. - Ante eventuales derrames que afecten el suelo, se realizarán, cuando corresponda, muestreos de verificación en el área afectada y sectores de control, posteriores a las labores de limpieza, para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, considerando como referencia las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016. Para mayor detalle ver tabla 12 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.5 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.10 Riesgo de Incendio General	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Previo a la fase de construcción:** - Se coordinará con Bomberos la disponibilidad de recursos para enfrentar incendios en baterías, conforme al protocolo y plan de coordinación

	establecidos en el Anexo 6.2.1 de la Adenda de la DIA y el CAV-02, actualizado en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA. **Fases de construcción y cierre:** - Se realizarán mantenciones periódicas de las instalaciones eléctricas y capacitaciones al personal en manejo de sustancias peligrosas, prevención de incendios y procedimientos de trabajo seguro. - Las instalaciones de faena contarán con equipos de extinción de incendios, conforme a la normativa vigente. - Ante incendios que no puedan ser controlados por el personal, se dará aviso a Bomberos y Carabineros, informando el incidente a la SMA. **Fase de operación:** - Los materiales inflamables utilizados en mantenciones serán trasladados únicamente durante su ejecución y retirados al finalizar las actividades. - Se contará con un sistema de videovigilancia y monitoreo telemático permanente, integrado a una central de alarmas para detectar oportunamente incidentes en la línea de transmisión y subestación seccionadora. - Se implementarán medidas de prevención de incendios, incluyendo señalización en el acceso al camino de servidumbre y capacitación al personal sobre la prohibición de hacer fuego en las áreas del Proyecto. - Ante incendios que no puedan ser controlados por el personal, se dará aviso a Bomberos y Carabineros, informando el incidente a la SMA. Para mayor detalle ver tabla 13 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de comunicación con bomberos y de las capacitaciones que se realizarán a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en la instalación de faenas del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.6. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.11 Riesgo de Incendio en Baterías del Sistema BESS	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del sistema de almacenamiento BESS.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de prevención y control de incendios en el sistema BESS: - El sistema BESS cumplirá con la norma NFPA 855/2020 y contará con gabinetes independientes al interior de contenedores ignífugos, separados entre sí por 3,5 m. - Los contenedores dispondrán de sensores de humo, temperatura y gases inflamables, sistemas de alarma, ventilación y extracción de gases, refrigeración

	HVAC y mecanismos de control y desconexión automática ante condiciones anormales de operación. - El sistema contempla un rango de temperatura de operación de -30 °C a +55 °C, con reducción progresiva de potencia (*power derating*) sobre los 45 °C y desconexión automática de protección de los racks al alcanzar temperaturas iguales o superiores a 60 °C. - Se realizarán capacitaciones e inducciones al personal sobre funcionamiento de baterías de ion-litio, principales modos de falla, riesgos asociados y medidas de mitigación. - Durante la fase de operación se efectuarán mantenciones semestrales, incluyendo inspección, limpieza y calibración del sistema BESS para prevenir fallas e incendios. - En el año 20 de operación se contempla el recambio tecnológico del sistema, mediante el retiro gradual de las baterías y su almacenamiento temporal en la bodega RESPEL correspondiente. - Previo a la puesta en marcha del sistema BESS, se realizarán capacitaciones y se establecerá un listado de insumos necesarios para la atención de emergencias, asegurando su disponibilidad y reposición. - Se contempla la reposición de insumos y agentes extintores utilizados por Bomberos ante emergencias en las instalaciones del Proyecto. Conforme al protocolo establecido en el Anexo 6.2.1 de la Adenda de la DIA, se considera un plazo de 5 días hábiles para aprobar, ajustar o rechazar las solicitudes y de 30 días para efectuar la reposición o devolución monetaria. - Se contará con un protocolo de contingencias durante la energización del sistema BESS, presentado en el Anexo 6.2.2 de la Adenda de la DIA, y un plan de coordinación con Bomberos de la provincia de Tocopilla, correspondiente al CAV-02, actualizado en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA. Para mayor detalle ver tabla 14 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán registros de las capacitaciones e inducciones al personal sobre uso de elementos de protección personal y procedimientos de respuesta ante incendios, incluyendo nóminas de asistencia firmadas por los participantes y el profesional responsable. - Se mantendrá un inventario actualizado de los insumos disponibles para la atención de emergencias, incluyendo su utilización y reposición. - Se mantendrán registros de las mantenciones programadas del sistema BESS, identificando los sectores inspeccionados, disponibles en la sala de monitoreo del Proyecto. - Los registros estarán actualizados y disponibles en las instalaciones del Proyecto para su fiscalización por parte de la autoridad competente. Para mayor detalle ver tabla 14 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.7. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.12 Contingencia de Explosión química proveniente de los racks de baterías	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del sistema de almacenamiento BESS.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de prevención y control ante explosiones y liberación de sustancias peligrosas del sistema BESS: - Las baterías se mantendrán selladas y protegidas de la humedad mediante gel de sílice, separadas entre sí por una distancia mínima de 3,5 m, conforme a la NFPA 855/2020, y alejadas de fuentes de calor y materiales inflamables. - Se contará con sistemas de detección de humedad, agua, humo y temperatura, destinados a identificar condiciones que puedan provocar sobrecalentamientos o explosiones. - Se realizarán capacitaciones al personal sobre riesgos de explosión, liberación de sustancias peligrosas, uso de EPP y procedimientos de manipulación segura, restringiendo la intervención de las baterías a mantenciones programadas. - Se efectuarán mantenciones semestrales del sistema BESS y un recambio tecnológico en el año 20 de operación, contemplando el retiro gradual de baterías y su almacenamiento temporal en la bodega RESPEL correspondiente. - Ante incidentes menores, como fugas de gases, se establecerá un perímetro de seguridad mínimo de 25 m, evacuando al personal no esencial y restringiendo el ingreso a personal autorizado con protección respiratoria y química adecuada. - Ante incendios del sistema BESS, se establecerá un perímetro de seguridad mínimo de 100 m, permitiendo únicamente el ingreso de Bomberos equipados con equipos de respiración autónoma (ERA) y trajes especiales. Las acciones de control se efectuarán de manera defensiva desde el límite del perímetro. - El sistema operará en un rango de temperatura de -30 °C a +55 °C, con reducción progresiva de potencia sobre los 45 °C y desconexión automática de protección de los racks a temperaturas iguales o superiores a 60 °C. - Se implementará el protocolo de contingencias durante la energización y pruebas del sistema BESS, presentado en el Anexo 6.2.2 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle ver tabla 15 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las mantenciones programadas al sistema BESS al interior de la sala de monitoreo del Proyecto, donde se especifique qué sector del área BESS fue inspeccionado. Se dejará registro físico de las inducciones realizadas a los trabajadores, con la firma de los asistentes y del profesional a cargo de impartirlas.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.8. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.13 Contingencia de ocurrencia de sucesos no previstos en el transporte, instalación y/o almacenamiento de Baterías de Litio	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores y rutas de acceso al Proyecto. - Área de Sistema BESS. - Bodegas de Materiales e Instalación de Faenas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de prevención y control durante la manipulación y transporte de baterías del sistema BESS: - Se realizarán inducciones al personal durante las fases de construcción y cierre sobre los riesgos del sistema BESS, manejo seguro de baterías y procedimientos de respuesta ante emergencias. - Se dispondrá de kits de contención de derrames, EPP específicos, Hojas de Datos de Seguridad (HDS) y señalización conforme a la NCh 2190 en las áreas de almacenamiento y manejo de baterías. - La manipulación y mantención de equipos eléctricos será realizada exclusivamente por personal habilitado, manteniendo un inventario y control de las baterías almacenadas en la bodega RESPEL. - El transporte de baterías será realizado por conductores con licencia vigente y capacitación en respuesta ante emergencias, utilizando vehículos que cumplan con las condiciones de seguridad correspondientes. Se dispondrá de coordinación con camión grúa para el traslado de baterías dañadas a la bodega RESPEL. - Las maniobras de izaje y carga de racks contarán con un Análisis de Trabajo Seguro, plan de izaje y supervisión de un rigger certificado, delimitando un perímetro de seguridad equivalente al doble del largo de la pluma y suspendiendo las maniobras ante condiciones meteorológicas adversas. - Se utilizarán equipos de izaje certificados e inspeccionados, puntos de anclaje establecidos por el fabricante y cuerdas guía para estabilizar la carga, asegurando la nivelación y estabilización de la grúa y el cumplimiento de los ángulos de izaje establecidos. - Previo al traslado, se verificará la desconexión eléctrica y ausencia de daños, fugas o sobrecalentamiento de los racks, asegurando su correcta sujeción al vehículo y el aislamiento de terminales eléctricos. - El personal involucrado utilizará EPP específicos para riesgos mecánicos y eléctricos, incluyendo casco, calzado dieléctrico, protección ocular y guantes adecuados. Para mayor detalle ver tabla 16 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro interno de las medidas de prevención y control implementadas. - Se mantendrán registros de retiro y disposición final de residuos, conforme a la normativa vigente. - Se registrarán las inducciones al personal sobre el sistema BESS y sus riesgos asociados, incluyendo

	nóminas de asistencia, identificación de los profesionales responsables y registro fotográfico. - Ante eventuales derrames con potencial afectación del suelo, se realizarán, cuando corresponda, muestreos de verificación en el área afectada y sectores de control, posteriores a las labores de limpieza, para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, considerando como referencia las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016. Para mayor detalle ver tabla 16 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.9. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.14 Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (Fase Construcción/Cierre) y Fosa Séptica (Fase Operación) de los servicios higiénicos de las instalaciones de faenas, área de obras permanentes auxiliares y sector Acceso PFV.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Inspecciones periódicas a servicios higiénicos, PTAS y fosa séptica, comprobando su adecuado funcionamiento. - Se realizará inspecciones particulares a las PTAS y fosa séptica, de forma semestral; las cuales contemplan las siguientes actividades: revisión de cámaras y estanques de bombeo, verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de las fosas sépticas en general. Igualmente se pondrá especial atención en los drenes de infiltración con el fin de identificar posibles saturaciones en el subsuelo circundante.
Forma de control y seguimiento	Charlas Obligación de Informar (ODI); Capacitación de los Planes de Emergencias; Informe de registro de inspecciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.10. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.15 Riesgo de Emisión de Olores en PTAS y Fosas Sépticas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (Fase Construcción/Cierre) y Fosa Séptica (Fase Operación) de los servicios higiénicos de las instalaciones de faenas, área de obras permanentes auxiliares y sector Acceso PFV.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se realizará el retiro y disposición final de lodos con frecuencia semestral, mediante empresas autorizadas y en sitios que cuenten con autorización sanitaria. - Se efectuarán inspecciones semestrales de las fosas sépticas, incluyendo la revisión de cámaras, estanques de bombeo, condiciones de cobertura y funcionamiento general, con especial atención a posibles saturaciones en los drenes de infiltración. - Se mantendrán registros del retiro y disposición final de lodos, autorizaciones sanitarias, inspecciones y medidas correctivas implementadas.

	- Se exigirá a las empresas contratistas contar con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos como requisito previo a su contratación. Para mayor detalle ver tabla 18 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán disponibles en las instalaciones del Proyecto el PAS 138 y la correspondiente autorización sectorial otorgada por la SEREMI de Salud. - Se mantendrán registros de las inspecciones periódicas de las fosas sépticas y de las reparaciones o medidas correctivas ejecutadas ante eventuales fallas. - Se mantendrán registros del retiro semestral de lodos y de las autorizaciones sanitarias vigentes de las empresas encargadas de su transporte y disposición final, disponibles ante eventuales fiscalizaciones. Para mayor detalle ver tabla 18 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.11. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.16 Riesgo de Atropello de Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino de acceso y caminos internos del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se implementará un control de velocidad en los caminos de acceso e interiores del Proyecto, estableciendo un límite máximo de 30 km/h en estos últimos, mediante señalización vial y sistemas de monitoreo GPS en vehículos de contratistas. - Se capacitará al personal y contratistas sobre los límites de velocidad y las medidas de protección de fauna silvestre. - Ante el avistamiento de fauna en las vías o sus proximidades, los conductores deberán detener completamente el vehículo hasta que los ejemplares se alejen por sus propios medios, evitando el uso de bocinas para ahuyentarlos. - Previo a la puesta en marcha de vehículos y maquinarias estacionados, se realizará una inspección visual del chasis, neumáticos y sectores inferiores, para descartar la presencia de fauna refugiada. Para mayor detalle ver tabla 19 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Registro de instalación y mantención de señalética con límites de velocidad de circulación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.12. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.17 Riesgo de Colisión y electrocución de aves con líneas eléctricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de alta tensión.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Inspecciones periódicas a las instalaciones para identificar potenciales riesgos de colisión o electrocución de aves que permitan tomar medidas si fuere necesario. - Capacitaciones al personal respecto al procedimiento frente a contingencias con ejemplares de avifauna. - Implementación y diseño de disuasores de vuelo de anticolisión. Para mayor detalle ver tabla 20 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Registro fotográfico de disuasores de vuelo anticolisión.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.13. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.18 Riesgo de caída de ejemplares de aves nidificantes del desierto en áreas del Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	LAT y sectores con luminaria dentro del área de generación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular del Proyecto considera, dentro del diseño ingenieril de la LAT, la implementación de dispositivos anticolisión, ubicados cada 10 m de distancia, con el objetivo de disminuir la afectación sobre ejemplares de avifauna nidificante del desierto. Asimismo, se implementará luminaria que cumpla con lo establecido en el D.S. N°01/2022 MMA, entre otros criterios técnicos, que garanticen la no afectación sobre este tipo de especies de fauna vertebrada por desorientación causada por emisiones lumínicas. Para que este diseño ingenieril del Proyecto, que contempla línea de evacuación de energía y luminaria sea efectivo, se realizarán una serie de acciones, las que se listan a continuación: - Una vez habilitada la LAT del Proyecto (durante la fase de construcción), se realizará una inspección para verificar la correcta instalación de los dispositivos anticolisión a lo largo del trazado de la LAT. - La verificación in situ también será extendida para la luminaria del Proyecto, donde se acredite el correcto funcionamiento. - Durante la fase de operación del Proyecto se realizarán inspecciones semestrales tanto del trazado de la LAT como de las luminarias del Proyecto y, en caso de mal funcionamiento o deterioro, estas serán reparadas o reemplazadas, según corresponda. En caso de eventos climáticos extremos o incidentes que puedan afectar la integridad de los dispositivos anticolisión y/o luminarias, se realizará una revisión técnica y funcional, con el objetivo de garantizar su correcto funcionamiento. - Al inicio de cada fase del Proyecto, y cada vez que ingrese nuevo personal, se realizarán charlas de capacitación con respecto a avifauna nidificante del desierto, especificando características propias de cada especie, la prohibición de manipulación y/o

	alimentación de ejemplares, entre otras consideraciones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Registro fotográfico y documental de la instalación de los disuasores de vuelo en la totalidad de la extensión de la LAT. - Registro fotográfico de la instalación de la luminaria y certificados emitidos por un laboratorio que acrediten que, el diseño de la luminaria del Proyecto cumple con lo especificado en el D.S. N°01/2022 MMA, entre otros criterios técnicos, que aseguren la no afectación a avifauna. - Registro de las inspecciones semestrales del diseño ingenieril del Proyecto, específicamente instalación de dispositivos anticolisión en la línea de transmisión de energía y luminaria que den cuenta del estado, funcionalidad y posicionamiento de estos. - Reporte de hallazgos, con identificación de daños o fallas, y acciones correctivas adoptadas, en caso de aplicar.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.14. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.19 Riesgo de Ingreso de Fauna de Alta Movilidad al Área de Generación del Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Generación del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Protocolo de avistamiento e ingreso de fauna de alta movilidad. - Capacitaciones al personal respecto al procedimiento frente a contingencias con fauna de alta movilidad con periodicidad anual dictadas por el encargado ambiental/prevencionista de riesgos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Registro de novedades ambientales que contenga fecha y hora de los incidentes de avistamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.15. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.20 Riesgo de Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Arqueología A partir de la Caracterización Arqueológica realizada en la presente Declaración, se registraron 12 elementos de interés arqueológico en el AI. Dado el carácter superficial de los sitios, y considerando los antecedentes de la región y los hallazgos registrados durante la prospección del Proyecto, se realizará como medida de prevención, la ejecución de una serie de charlas de inducción atingente al componente y monitoreo arqueológico permanente, destacando a su vez las

	acciones y medidas necesaria al momento de un posible hallazgo arqueológico durante el desarrollo de las obras. Además de monitoreo arqueológico por parte de un especialista. Esto al inicio de su fase de construcción y mientras se desarrollen trabajos asociados al Proyecto considerando una charla mensual. Además, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra durante la Fase de Construcción, se paralizarán las obras y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales N°17.288). Paleontología Durante la prospección en terreno se identificaron fósiles correspondientes a restos corporales de gastrópodos y bivalvos dulceacuícolas, además de restos y moldes externos de plantas indeterminados. Los hallazgos ocurren en estratos, de manera in-situ, o en clastos rodados pertenecientes a la Formación Quillagua (Pq). Considerando los antecedentes paleontológicos recopilados a partir de la bibliografía y los resultados de la caracterización paleontológica realizada durante la prospección en terreno, todas unidades presentes en el Área de Influencia para el componente paleontológico (AI) del proyecto, tanto en superficie como en el subsuelo, fueron catalogadas como Fosilíferas. En síntesis: el Titular realizará charlas de inducción arqueológica y paleontológica -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y por un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología, respectivamente, a cargo de cada monitoreo- a los/as trabajadores/as del Proyecto, sobre los componentes arqueológicos y paleontológicos que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Lo anterior se encuentra detallado en el Capítulo 6 Anexo 3.4 de la Adenda de la DIA. Respecto al monitoreo Paleontológico y Arqueológico, es importante indicar que éste se ejecutará durante la Fase de Construcción del Proyecto, únicamente en aquellas actividades que involucren movimientos de tierra. Para mayor detalle ver tabla 23 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inducciones al personal con relación a la componente Arqueología y Patrimonio Cultural. - Informe mensual y final de los monitoreos de Arqueología y Paleontología.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.16. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.21 Riesgo de Fallas en el Sistema BESS que Pudiesen Generar Emanaciones de Elementos Hidro reactivos al Suelo y Subsuelo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema BESS.

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se capacitará al personal durante las fases de construcción, operación y cierre sobre los riesgos del sistema BESS y los procedimientos de respuesta ante contingencias. - Se dispondrá de kits de contención de derrames y EPP específicos en los frentes de trabajo e instalaciones del Proyecto. - La apertura y mantención de equipos eléctricos, incluyendo el drenaje de fluidos, será realizada exclusivamente por personal capacitado. - Se mantendrá un registro de las fallas, retiro y gestión de baterías mediante el "Manual de Gestión Residuos BESS" y la "Ficha de Registro de Falla y Retiro de Rack de Baterías BESS", contenidos en el Apéndice F del Anexo 5.3 PAS 142 de la Adenda Complementaria. Para mayor detalle ver tabla 24 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro que dé cuenta de las medidas implementadas. - Paralelamente se mantendrán los registros de retiro y disposición final conforme lo determina la normativa vigente. - En caso de una contingencia o emergencia que implique un derrame o liberación con potencial afectación del componente suelo, una vez ejecutadas las medidas de control, contención, limpieza y retiro del material afectado, se realizará, cuando corresponda, un muestreo de verificación de la zona afectada y de un sector de control, con el objeto de verificar la efectividad de las medidas implementadas. El diseño del programa y la ejecución del muestreo considerarán como referencia las NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.17. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.22 Riesgo en caso de rotura de pretil	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pretil perimetral.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante el caso de una eventual rotura de pretil, se consideran las siguientes acciones para minimizar el efecto en la calidad del agua: - Si se pronostica un evento meteorológico durante la construcción del Proyecto que pueda generar escorrentía superficial, se deberán sacar todos los materiales y maquinarias de la planicie de inundación. - Previo a un evento meteorológico pronosticado, se deberá limpiar la obra de defensa de posibles escombros, sedimentos, material detrítico o restos vegetales. Esto se realiza con el fin de asegurar el normal funcionamiento de la obra proyectada. - Posterior a un evento meteorológico pronosticado, se deberá limpiar la obra de defensa de posibles escombros, sedimentos, material detrítico o restos vegetales.

	Para mayor detalle ver tabla 25 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos y sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en la instalación de faenas del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.18. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.23 Riesgo en Caso de Rotura o Derrame de Piscinas de decantación de Zona de Lavado de Canoas de Camión Mixer	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas 2, Zona de Lavado de canoas de Camión Mixer.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante el caso de una eventual rotura o derrame, se consideran las siguientes acciones para minimizar el efecto en la calidad del agua: - Inspecciones periódicas a las piscinas de decantación, comprobando su adecuado funcionamiento. - Se realizará inspecciones particulares a piscinas de decantación, de forma semestral; las cuales contemplan las siguientes actividades: revisión de la capa base y de soporte; membrana de impermeabilización HDPE; radier de hormigón armado y sellado de juntas. - Si se pronostica un evento meteorológico que pueda generar escorrentía superficial, se deberán retirar previamente los restos de hormigón y almacenarlo temporalmente debidamente en el área de RSINP y se vitará realizar acciones de lavado durante ese periodo. - Posterior a un evento meteorológico pronosticado, se realizará limpieza la obra de posibles materiales que se hayan arrastrado. Esto se realiza con el fin de asegurar el normal funcionamiento de la piscina. Para mayor detalle ver tabla 26 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones semestrales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en las instalaciones de faenas del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.19. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.24 Riesgo en Caso de Rotura o caída de paneles Fotovoltaicos en terreno	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas 1 y 2, Área de Obras Permanentes Auxiliares, Zona de Paneles fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Ante eventuales roturas o caídas de paneles fotovoltaicos, se aplicarán procedimientos de desconexión eléctrica, bloqueo y etiquetado de equipos, previo a su manipulación. - El desmontaje se realizará de forma manual y controlada, mediante personal con EPP específicos, incluyendo guantes anticorte, protección ocular y calzado de seguridad antideslizante. - Los paneles desmontados serán almacenados temporalmente en pallets o racks estables y

	trasladados mediante equipos adecuados, evitando caídas, desplazamientos y dispersión de materiales. - Se mantendrán disponibles elementos para la atención de roturas, incluyendo EPP, escobillones, palas y dispositivos de delimitación del área afectada. Para mayor detalle ver tabla 27 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones semestrales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en las instalaciones de faenas del Proyecto. Para mayor detalle ver tabla 27 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.20. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.25 En caso de Inestabilidad geotécnica del terreno	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras que requieran actividades de excavación en terreno
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se implementará inspección y control geotécnico permanente durante la fase de construcción, ejecutado por un profesional competente, orientado a verificar que las condiciones reales del terreno sean compatibles con las soluciones geotécnicas de diseño. Dicho programa comprenderá las siguientes acciones: - Recepción de sellos de fundación. - Control de compactación de rellenos. - Verificación de caminos y plataformas. - Registro de sectores con caliche fracturado. - Validación de pruebas de hinca y extracción. - Inspección posterior a eventos de lluvia. - Registro de erosiones, asentamientos, depresiones o pérdida de soporte. La inspección geotécnica tendrá la facultad de instruir tratamientos locales cuando las condiciones reales del terreno difieran de las descritas en el informe base, tales como: retiro de material inadecuado hasta alcanzar suelo competente; escarificación y recompactación; reemplazo por material granular seleccionado compactado por capas; aumento local del espesor de mejoramiento; uso de geotextil de separación; preperforación localizada; drenaje superficial; y protección anticorrosiva de elementos enterrados. Para mayor detalle ver tabla 26 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de cada recepción de sello de fundación, control de compactación, verificación de caminos y plataformas, y prueba de hinca y extracción, mediante formularios o protocolos de control geotécnico que permanecerán en la instalación de faenas. - Se mantendrá un registro fotográfico y georreferenciado de los sectores con caliche fracturado, paleocauces, suelos salinos o anomalías detectadas, así como de los tratamientos locales instruidos y ejecutados. - Registro de las inspecciones posteriores a eventos de lluvia, indicando fecha del evento, sectores revisados, hallazgos y acciones correctivas adoptadas.

	- Registro/evidencia de erosión, asentamiento, depresión o pérdida de soporte será registrada y verificada hasta la implementación y cierre del tratamiento correspondiente. - Los registros permanecerán disponibles para fiscalización y formarán parte de los antecedentes de respaldo del cumplimiento del presente plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.21. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

Tabla 10.1.1 Riesgo de Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades involucradas en las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: - No abandonar las instalaciones durante el sismo. - Alejarse de sectores donde puedan caer objetos. - Buscar refugio al interior de las instalaciones. - En caso de corresponder, evacuar persona de oficinas hacia la zona de seguridad más cercana. Posteriormente se procederá de la siguiente manera: - Inspección post-sismo: se revisará fugas en las redes sanitarias de la instalación. - Evaluación de descargas: se verificará la integridad de las tuberías de alcantarillado y conexiones. - Aseguramiento de estructuras: Se inspeccionará la estabilidad y correcto anclaje de los baños químicos o casetas sanitarias portátiles en el área del proyecto. - Control de derrames: se dispondrá de kits de contención. - Abastecimiento de emergencia: se garantizará el acopio de agua potable en estanques de emergencia para el uso higiénico básico del personal tras el evento. El coordinador de la emergencia autorizará la reanudación de las actividades, previa inspección y verificación de las condiciones de seguridad de las instalaciones. Para mayor detalle ver tabla 4 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Titular efectuará el correspondiente reporte a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, dando cumplimiento a los plazos y procedimientos establecidos en el instrumento de carácter ambiental aplicable y en la normativa vigente. El Titular mantendrá registro de los antecedentes asociados al evento y de las medidas implementadas para su control, contención y seguimiento, según corresponda.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.1 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.2 Activación de quebradas por eventos de precipitaciones intensas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades asociadas al área de quebradas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Acciones específicas ante condiciones extremas de precipitaciones: - Evacuar personal. - Prohibir el uso de equipos e instrumentos eléctricos durante tormentas eléctricas. - Paralización inmediata y obligatoria de faenas al emitirse un nivel de Alerta (Roja) o Alarma meteorológica oficial por precipitaciones intensas o tormentas eléctricas por parte de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) o SENAPRED para la zona del Proyecto. - Procedimiento de Evacuación: Una vez declarada la alerta oficial, se procederá al retiro inmediato y confinamiento de todo el personal hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión, por lo cual no se circulará, ni realizará labores durante el evento. - Posterior al evento, el Titular procederá a evaluar los daños en activos y medio ambiente, e informar, según corresponda, los daños a las autoridades competentes. - La reanudación de las faenas se realizará una vez levantado oficialmente los estados de alerta meteorológica, y previa inspección en terreno para verificar las condiciones de este. Para mayor detalle ver tabla 5 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA. En caso de ocurrencia de una contingencia y/o incidente asociado al Proyecto que deba ser informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular efectuará el correspondiente reporte a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, dando cumplimiento a los plazos y procedimientos establecidos en el instrumento de carácter ambiental aplicable y en la normativa vigente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.2 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.3 Ante remoción en masa	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo zonas con pendientes pronunciadas, taludes, caminos de acceso,

	áreas de excavación, rellenos y otras áreas susceptibles a deslizamientos en el Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Acciones específicas ante condiciones de riesgo de remoción: - Indicar al personal que se dirija a zonas seguras. - Suspender temporalmente el uso de maquinaria pesada y actividades en áreas inestables. - Mantener alejado al personal de áreas con taludes o pendientes inestables durante lluvias intensas o saturación del terreno. - Informar a todo el personal sobre el posible riesgo ante fuertes lluvias. - Instalación de señalización indicando zonas de seguridad, puntos de encuentro y vías de evacuación en los frentes de trabajo. - Detención de faenas cuando se presenten condiciones de riesgo. - Mantenimiento preventivo de caminos y vías de acceso. - Monitoreo e inspecciones periódicas del terreno y taludes realizado por especialistas. - Diseño y construcción de instalaciones del Proyecto siguiendo normas y estándares internacionales de seguridad geotécnica. Ante la activación de un riesgo de remoción en masa, se ejecutarán las siguientes acciones: - Se mantendrá en todo momento contacto con la autoridad (SENAPRED, Carabineros o autoridades locales), y se cumplirán las directrices que esta emita. - Dependiendo de la magnitud del evento, las obras se paralizarán de manera inmediata. En caso de ser necesario, se evacuará a todo el personal hacia las zonas de seguridad definidas en el Proyecto. - Ante personas lesionadas, serán atendidas en el sitio de la emergencia o serán trasladadas de inmediato a un centro asistencial. - El área afectada será despejada y se restringirá el acceso. - Una vez controlada la emergencia, se llevarán a cabo todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones normales en las áreas afectadas. Para mayor detalle ver tabla 6 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA. En caso de ocurrencia de una contingencia y/o incidente asociado al Proyecto que deba ser informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular efectuará el correspondiente reporte a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, dando cumplimiento a los plazos y procedimientos establecidos en el instrumento de carácter ambiental aplicable y en la normativa vigente.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.3 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.4 Riesgo ante evento meteorológico extremo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Paralización inmediata y obligatoria de todas las faenas a la intemperie de manera automática cuando la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) o SENAPRED emitan una Alerta (Roja) o Alarma. - Se procederá a la evacuación explícita del personal de los frentes de trabajo hacia zonas de seguridad bajo techo. - Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. - Producido el evento, el titular procederá a evaluar los daños en activos y medio ambiente, en caso de corresponder, se informará de esta situación a las autoridades competentes. - No se autorizará el regreso a los frentes de trabajo hasta que la alerta oficial de DMC/SENAPRED haya sido cancelada, y previo a una inspección en terreno. Para mayor detalle ver tabla 7 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA. En caso de ocurrencia de una contingencia y/o incidente asociado al Proyecto que deba ser informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular efectuará el correspondiente reporte a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, dando cumplimiento a los plazos y procedimientos establecidos en el instrumento de carácter ambiental aplicable y en la normativa vigente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.1.4 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.5 Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP). - Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios (RSD). - Bodegas RESPEL. - Bodegas RESPEL Paneles.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos: - Ante situaciones de contingencia se dará aviso inmediato al encargado correspondiente.

	- Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles. - Se repondrán los contenedores utilizados en la emergencia. Residuos Peligrosos: - Definir contenedores apropiados, el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Se realizarán muestreos de suelo durante y después de la contingencia, incluyendo áreas adyacentes y muestras de validación posteriores a la limpieza, conforme a la Guía Metodológica del MMA (2013). - Se establecerán estaciones de control georreferenciadas en áreas adyacentes no intervenidas, para verificar el restablecimiento de las condiciones basales del área afectada tras las labores de limpieza. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el INN. Para mayor detalle ver tabla 8 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de una contingencia y/o emergencia asociada al Proyecto que deba ser informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular efectuará el correspondiente reporte a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, dando cumplimiento a los plazos y procedimientos establecidos en el instrumento de carácter ambiental aplicable y en la normativa vigente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.1 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.6 Riesgo de un Accidente/Derrame que Afecte los Recursos Hídricos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Todas las áreas del Proyecto. - Habilitación de estructuras soportantes de la línea de transmisión y badenes para paso vehicular. - Pretil perimetral de BESS.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Acciones para contención de derrames: - Ante el eventual derrame de residuos y sustancias peligrosas, los trabajadores deberán dar aviso Jefe de Emergencias, quien deberá llevar a cabo los protocolos establecidos en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, además de reponer los contenedores. - En caso de derrames en cursos de agua, se realizarán labores de control y limpieza aguas abajo del punto de ocurrencia, priorizando los sectores bajos susceptibles de acumulación de contaminantes. Las sustancias derramadas serán recuperadas mediante equipos de succión (bombas de lodo) o recipientes y almacenadas

	temporalmente en sistemas de contención, como tambores de 200 L, hasta su disposición final. - Posterior a la limpieza del área, se realizará una evaluación del área, y, según corresponda, se aplicarán procedimientos de descontaminación. Acciones Finales: - Se elaborará un informe con lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, duración y magnitud del evento. - Detalles de cada acción de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos y su entorno asociado, incluyendo los resultados del monitoreo inmediato de calidad del agua conforme a la NCh N° 1333. - De ser necesario, se presentará a la autoridad competente un programa de descontaminación que incluya la metodología y la evaluación de la efectividad de las medidas propuestas, para su aprobación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	**Comunicación a la SMA (24 horas):** Ante accidentes o derrames que afecten recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará a la SMA en un plazo máximo de 24 horas, indicando la descripción, ubicación, duración y magnitud del evento, sustancias involucradas, área afectada, impactos ambientales y medidas de control implementadas. Asimismo, se incluirá la evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos y su entorno asociado, junto con los resultados de monitoreos inmediatos de calidad del agua (NCh N° 1333). De ser necesario, se presentará un programa de descontaminación para aprobación de la autoridad, incluyendo su metodología y evaluación de efectividad. **Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias (48 horas):** Ante contingencias que afecten componentes ambientales, se remitirá un informe preliminar, en un plazo máximo de 48 horas desde ocurrido el evento, a la SMA, DGA, SERNAPESCA y/o SEREMI del Medio Ambiente, según corresponda, y demás organismos competentes. Este incluirá los antecedentes del evento (tipo, causa, fecha, duración, sustancias involucradas y personas afectadas), la identificación y extensión del área afectada, las medidas de control ejecutadas y las acciones de limpieza o recuperación de los componentes ambientales afectados. Para mayor detalle ver tabla 9 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.2 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.7 Riesgo de Derrame de Residuos Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores del Proyecto. - Rutas de acceso al Proyecto. - Instalación de Faenas, zonas de acopio y bodega.

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Derrame de Residuos Peligrosos: - Se definirá el procedimiento de respuesta, equipos y contenedores adecuados para la recolección, envasado y almacenamiento del material derramado. - Se realizarán labores de limpieza y descontaminación, incluyendo la remoción de suelos y materiales contaminados, cuando corresponda. - Se efectuarán muestreos de verificación en el área afectada y sectores de control georreferenciados, conforme a la Guía Metodológica del MMA (2013), para verificar el restablecimiento de las condiciones basales. Los análisis serán realizados por laboratorios certificados y acreditados por el INN. - Se elaborará un informe final que incluya la descripción y cronología del evento, ubicación, registro fotográfico, personal y organismos participantes, y antecedentes de los daños ocasionados. Para mayor detalle ver tabla 10 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante emergencias por derrames de RESPEL, se informará inmediatamente a la Autoridad Sanitaria, vía telefónica y correo electrónico, remitiendo un reporte preliminar dentro de las 24 horas y un informe final dentro de los 15 días siguientes, conforme al artículo 104 del RSEIA. Los informes incluirán la identificación y descripción del evento, sus causas, ubicación, magnitud, residuos involucrados, medidas de control, efectos ocasionados y registro fotográfico, cuando corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.3 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.8 Riesgo en el manejo y derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores y rutas de acceso al Proyecto. - Instalación de Faenas. - Bodega de SUSPEL. - Frentes de trabajo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Derrame de Sustancias Peligrosas - Aislar el sector de manera inmediata, en caso de fuga considerar aislación de 10 m como mínimo. - Identificar la sustancia consultando la hoja de seguridad en el envase. - Evitar tocar y caminar sobre la sustancia derramada. - No tocar y limpiar si el material se mezcló con otros productos. - Se deberá contener el derrame y absorber o neutralizar con material de acuerdo con el tipo de residuo derramado. - Una vez retirado el material de contención de derrame se enviarán los residuos a bodega RESPEL. Derrame de sustancias peligrosas asociado al transporte y manipulación: Derrames menores (inferiores a 200 L): • Se utilizarán elementos de contención de derrames.

	• En caso de afectación de cursos o cuerpos de agua, se realizarán muestreos a 100 m aguas arriba y aguas abajo, además de un muestreo de suelo posterior a las labores de limpieza, considerando como referencia la Guía Metodológica del MMA (2013). • Se mantendrá un registro del derrame, validado y disponible dentro de las 48 horas posteriores al evento. • Los análisis químicos de verificación serán realizados por laboratorios certificados y acreditados por el INN. Derrames mayores (superiores a 200 L): • Se verificará la existencia de personas afectadas, priorizando su seguridad y atención antes de ejecutar las medidas de contención. • Se evaluará la necesidad de apoyo de organismos externos, como Bomberos, Carabineros y empresas especializadas. • Se informará de la contingencia a las autoridades ambientales y Carabineros, según corresponda. Para mayor detalle ver tabla 11 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de generarse una emergencia se comunicará el hecho inmediatamente a la Autoridad Sanitaria y se enviará un reporte dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del siniestro, y un informe final dentro de los 15 días siguientes. Este contacto será de forma telefónica y vía mail. Además, el informe final emitido contará como mínimo con la siguiente información: causa del accidente; cantidad y tipo de sustancia peligrosa/o derramada; fecha y hora del siniestro, localización y superficie afectada; y fotografías del área afectada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.4 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.9 Riesgo de Derrame de Combustible	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores del Proyecto. - Rutas de acceso al Proyecto. - Instalación de Faenas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante eventuales derrames de combustible, se detendrá la fuga, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan, eliminando las fuentes de ignición y restringiendo el acceso al área afectada. - Se contendrá el derrame mediante diques de material absorbente inerte, evitando el contacto con materiales combustibles. - El material absorbente y suelo contaminado serán retirados y almacenados en la bodega RESPEL por un periodo máximo de 6 meses, para su posterior disposición final en un sitio autorizado. - Se realizarán muestreos de verificación en el área afectada y estaciones de control georreferenciadas, posteriores a las labores de limpieza, considerando como referencia la Guía Metodológica del MMA

	(2013), para verificar el restablecimiento de las condiciones basales. - Los análisis químicos de verificación serán realizados por laboratorios certificados y acreditados por el INN. Para mayor detalle ver tabla 12 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de generarse una emergencia se comunicará el hecho inmediatamente a la Autoridad Sanitaria y se enviará un reporte dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del siniestro, y un informe final dentro de los 15 días siguientes. Este contacto será de forma telefónica y vía mail.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.5 del Anexo 6.1 Actualización Plan de Contingencia y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.10 Riesgo de Incendio General	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros, y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo, o potencial afectación, a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.6. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.11 Riesgo de Incendio en Baterías del Sistema BESS	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Incendio en Baterías del Sistema BESS.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del sistema de almacenamiento BESS.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante aumentos de tensión, se activará la desconexión automática de la unidad y, en caso de incrementos de temperatura, se activará el sistema de alarma para su evaluación por personal autorizado. - Detectada la emergencia, se notificará inmediatamente al Supervisor o Jefe de Terreno,

	quien coordinará la respuesta con el equipo de emergencias. - Se evacuará al personal hacia zonas seguras, verificando la totalidad de los trabajadores presentes. - El equipo de respuesta a emergencias ejecutará las medidas de control y extinción, utilizando extintores específicos para baterías de litio, siempre que el incendio sea controlable. - En caso de no lograr controlar la emergencia, se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y Carabineros (133). Para mayor detalle ver tabla 14 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.7. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.12 Contingencia de Explosión química proveniente de los racks de baterías	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del sistema de almacenamiento BESS.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas de respuesta ante fuga térmica y riesgo de explosión del sistema BESS: - Ante una fuga térmica, se activará el sistema de alarma para la evaluación de la emergencia por personal autorizado, considerando el riesgo de explosión y liberación de gases tóxicos y aerosoles con componentes metálicos y no metálicos. - Se contempla la posible liberación de gases inflamables y tóxicos, tales como monóxido de carbono, hidrógeno, hidrocarburos y compuestos fluorados, así como aerosoles con partículas metálicas y no metálicas. - El personal de respuesta deberá contar con EPP específicos, incluyendo trajes de protección química Nivel A o B, guantes resistentes a sustancias químicas, protección ocular y equipos de respiración autónoma (ERA). - Detectada la emergencia, se notificará inmediatamente al Supervisor o Jefe de Terreno, quien coordinará la respuesta con el equipo de emergencias y la evacuación del personal hacia zonas seguras, verificando la totalidad de los trabajadores. - El equipo de respuesta ejecutará las medidas de control, extinción o enfriamiento, utilizando extintores específicos para baterías de litio, únicamente cuando las condiciones de seguridad permitan controlar el evento. - Ante emergencias que no puedan ser controladas, se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y Carabineros (133), conforme al protocolo de coordinación establecido en el Anexo 6.2.1 de la Adenda de la DIA y el CAV-02, actualizado en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA, que contempla la

	reposición de insumos utilizados durante la emergencia. Para mayor detalle ver tabla 15 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.8. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.13 Contingencia de ocurrencia de sucesos no previstos en el transporte, instalación y/o almacenamiento de Baterías de Litio	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Caminos interiores y rutas de acceso al Proyecto. - Área de Sistema BESS. - Bodegas de Materiales e Instalación de Faenas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Medidas de respuesta ante daños y derrames de baterías del sistema BESS: - Ante caídas o golpes durante el transporte e instalación de baterías, se evacuará al personal y evaluará su condición. En caso de daños visibles u olores anormales, se contactará a los servicios de emergencia y personal especializado. - Si la batería no presenta daños visibles, fugas ni olores anormales, será trasladada por personal capacitado mediante equipos mecánicos a un área abierta y segura. - Ante derrames durante la instalación u operación del sistema BESS, se notificará al jefe de emergencias, aislará el área afectada y ejecutarán medidas de contención mediante personal autorizado. - En caso de derrames que alcancen el subsuelo, se notificará a la SEREMI de Salud, DGA y SAG, evaluando los posibles efectos sobre el suelo y las aguas subterráneas. - Se efectuarán labores de limpieza, descontaminación de equipos y retiro de materiales contaminados para su disposición final en sitios autorizados. - Se realizarán, cuando corresponda, muestreos de verificación en las áreas afectadas, posteriores a las labores de limpieza, para evaluar la efectividad de las medidas implementadas. Se considerarán como referencia la Guía Metodológica del MMA (2013) y las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016, con análisis efectuados por laboratorios certificados y acreditados por el INN. Para mayor detalle ver tabla 16 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias en el sector de almacenamiento BESS se generará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen y las medidas tomadas, el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.9. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.14 Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (Fase Construcción/Cierre) y Fosa Séptica (Fase Operación) de los servicios higiénicos de las instalaciones de faenas, área de obras permanentes auxiliares y sector Acceso PFV.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Se detendrá el funcionamiento del sistema y se dará aviso al encargado de la instalación. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione la contingencia, habilitando baños químicos en su reemplazo. - Se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. - Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. - Luego de la restitución del servicio, se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. - En caso de una contingencia o emergencia que implique un derrame con potencial afectación del componente suelo, una vez ejecutadas las medidas de control, se realizará un muestreo de verificación de la zona afectada y de un sector de control, con el objeto de verificar la efectividad de las medidas implementadas. El diseño del programa y la ejecución del muestreo considerarán como referencia las NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.10. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.15 Riesgo de Emisión de Olores en PTAS y Fosas Sépticas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (Fase Construcción/Cierre) y Fosa Séptica (Fase Operación) de los servicios higiénicos de las instalaciones de faenas, área de obras permanentes auxiliares y sector Acceso PFV.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Una vez detectada la falla en la fosa, el Titular coordinará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y avisará a SEREMI de Salud de lo ocurrido.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.11. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.16 Riesgo de Atropello de Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Atropello de Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino de acceso y caminos internos del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante atropellos o colisiones de fauna silvestre, se informará inmediatamente al coordinador de emergencias, indicando ubicación, especie, número y estado de los ejemplares, gravedad del incidente y velocidad del vehículo, verificable mediante GPS. - En caso de ejemplares heridos o aparentemente ilesos, se contactará inmediatamente al Centro de Rescate de la Universidad de Antofagasta, autorizado por el SAG, para coordinar su captura, atención y traslado, minimizando el estrés y utilizando EPP adecuados. Si la captura no puede realizarse de forma segura, se solicitará apoyo al centro de rescate. - Los ejemplares rescatados permanecerán temporalmente en jaulas adecuadas según su grupo taxonómico, protegidos de condiciones ambientales adversas y perturbaciones, y serán trasladados en un plazo máximo de 24 horas, mediante vehículos climatizados. - El Titular asumirá los costos de recuperación de los ejemplares afectados, los cuales permanecerán en el centro de rescate hasta su rehabilitación o serán liberados en su hábitat de origen, según la evaluación del centro. - Ante colisiones de avifauna, se coordinará la atención con un centro de rescate y/o rehabilitación inscrita en el RNTFS. Para especies nidificantes del desierto, se aplicará el procedimiento específico establecido para dicho riesgo. - En caso de ejemplares muertos, se aislará y documentará el área del incidente, procediendo a su retiro y disposición conforme a los protocolos del SAG sobre manejo de animales muertos y carcasas de avifauna, aplicando las medidas de bioseguridad correspondientes. - Se elaborará un reporte del incidente. Adicionalmente, se inspeccionarán los vehículos detenidos por más de una hora para descartar la presencia de micromamíferos y se restringirá la circulación fuera de ruta a las áreas ambientalmente aprobadas. Para mayor detalle ver tabla 19 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.12. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.17 Riesgo de Colisión y electrocución de aves con líneas eléctricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de alta tensión (LAT).
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En caso de detectarse la colisión o electrocución de avifauna y si el animal puede moverse sin problemas, se deberán reportar las circunstancias de este (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona). - Si el ejemplar presenta problemas de salud y/o movilidad deberá ser trasladado a un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) del SAG. - Para el traslado a un centro inscrito en el RNTFS del SAG, se contemplan acciones de captura, evitando perturbarlo y utilizando EPP. - Una vez capturado el ejemplar, este será mantenido en un sector apropiado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de estrés. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del ejemplar con seguridad se dará aviso al Centro del Rescate autorizado por el SAG. - En caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del SAG para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición. - Todas estas acciones frente a una contingencia de este tipo se reportarán a la SMA y al SAG. Para mayor detalle ver tabla 20 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.13. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.18 Riesgo de caída de ejemplares de aves nidificantes del desierto en áreas del Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de alta tensión (LAT) y sectores con luminaria dentro del área de generación del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante la caída de aves nidificantes del desierto, se procederá a su rescate y resguardo mediante personal con EPP adecuados, registrando eventuales lesiones. - Los ejemplares serán mantenidos individualmente en cajas ventiladas, en un sector identificado y georreferenciado del centro de operaciones, bajo condiciones adecuadas de temperatura, humedad, iluminación y ruido.

	- Se coordinará su traslado a un centro de rescate y rehabilitación en un plazo máximo de 6 horas desde el rescate, incluidos fines de semana y festivos, manteniendo los registros correspondientes. - La liberación será determinada por el centro de rescate, en sectores aprobados por el SAG. - Las acciones ejecutadas ante estas contingencias serán reportadas a la SMA y al SAG regional. Para mayor detalle ver tabla 21 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Luego de la liberación de los eventuales ejemplares rescatados, se desarrollará un registro de emergencias que contendrá: registro de ejemplares accidentados, abundancia y su ubicación georreferenciada. Los resultados de este registro serán presentados a la SMA 30 días después de finalizada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.14. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.19 Riesgo de Ingreso de Fauna de Alta Movilidad al Área de Generación del Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Generación del Proyecto
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante el avistamiento de fauna silvestre, se aplicará la secuencia Detener–Alejarse–Avisar–Registrar, suspendiendo las actividades cercanas y manteniendo distancias referenciales de resguardo de 30 m para aves y mamíferos medianos, y 50 m para nidos activos y mamíferos mayores, ajustables según la especie. - Se notificará inmediatamente al supervisor y encargado ambiental, registrando el avistamiento, ubicación, características del ejemplar y medidas adoptadas durante el mismo turno. Se prohibirá alimentar, perseguir o acorralar a los animales. - Las actividades se reanudarán una vez que el ejemplar abandone el área por sus propios medios y se verifiquen condiciones seguras, o cuando el encargado ambiental autorice el levantamiento de la zona de exclusión. - En caso de ejemplares lesionados, con movilidad reducida o que no puedan abandonar el área de manera segura, se coordinará su atención con un centro de rescate autorizado por el SAG e inscrito en el RNTFS, asumiendo el Titular los costos correspondientes. - Las contingencias y medidas implementadas serán registradas y reportadas a la SMA y al SAG. Para mayor detalle ver tabla 22 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.15. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.20 Riesgo de Hallazgos Arqueológicos o Paleontológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo/paleontólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de forma inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. Finalmente, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y/o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Asimismo, se considera un protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos, teniendo en cuenta lo indicado en el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Para mayor detalle ver tabla 23 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al CMN y a la SMA de la Región respectiva. - En caso de que aplique (derive de MAP) Informe Arqueológico o Paleontológico. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico o paleontológico y activación del plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.16. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.21 Riesgo de Fallas en el Sistema BESS que Pudiesen Generar Emanaciones de Elementos Hidro reactivos al Suelo y Subsuelo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema BESS.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante caídas o golpes fuertes de baterías, se evacuará al personal. Si presentan daños visibles, olores

	anormales, humo o llamas, se contactará a los servicios de emergencia y personal especializado para su control y extinción segura. - Si las baterías no presentan daños, fugas ni señales de combustión, serán trasladadas por personal capacitado, mediante equipos mecánicos, a un área abierta y segura, donde permanecerán al menos una hora, verificando que su temperatura se encuentre dentro de ±10 °C respecto de la temperatura ambiente antes de manipularlas, previa coordinación con el servicio técnico. - Ante derrames, se notificará inmediatamente al jefe de emergencias, se aislará el área y se ejecutarán medidas de contención mediante personal autorizado, utilizando EPP y materiales adecuados. - En caso de derrames que alcancen el subsuelo, se notificará a la SEREMI de Salud, DGA y SAG, evaluando los posibles efectos sobre el suelo y las aguas subterráneas. - Se realizará la limpieza del área afectada, descontaminación de equipos y retiro de materiales contaminados para su disposición final en sitios autorizados, conforme al manual del sistema BESS. - Se efectuarán, cuando corresponda, muestreos de verificación en las áreas afectadas y sectores de control georreferenciados, posteriores a la limpieza, considerando como referencia la Guía Metodológica del MMA (2013) y las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016. Los análisis serán realizados por laboratorios acreditados por el INN. Para mayor detalle ver tabla 24 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.17. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.22 Riesgo en caso de rotura de pretil	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pretil perimetral.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante la detección de roturas o anomalías en el pretil perimetral, se informará inmediatamente al superior directo y al encargado de planta, quien coordinará las acciones de control. - Se delimitará el área afectada, identificando la magnitud y causa probable de la rotura, así como la presencia de escurrimientos. Se suspenderán las actividades cuando exista riesgo para el personal, restringiendo el acceso y exigiendo el uso de EPP adecuados. - Se implementarán medidas provisorias de contención, según corresponda, incluyendo bermas temporales, desvío de escurrimientos, instalación de geotextiles o retiro de obstrucciones.

	- Se ejecutarán medidas correctivas para restablecer la integridad del pretil, mediante reconformación, compactación y refuerzo del material, manteniendo el área restringida hasta su estabilización y vigilancia visual mientras exista escurrimiento. - Se elaborará un informe del incidente, indicando fecha, ubicación, personal involucrado, causas probables, medidas implementadas, tiempos de respuesta, registro fotográfico y recomendaciones para prevenir su recurrencia. Para mayor detalle ver tabla 25 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de rotura del pretil, se informará a la SMA en un plazo máximo de 24 horas, indicando las características del evento, medidas implementadas y evaluación de posibles efectos sobre los recursos hídricos. Adicionalmente, ante contingencias que afecten componentes ambientales, se remitirá un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias en un plazo máximo de 48 horas a la SMA, visado por DGA y/o SEREMI del Medio Ambiente, según corresponda, detallando las causas y características del evento, área afectada y acciones de control ejecutadas. Para mayor detalle ver tabla 25 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.18. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.23 Riesgo en Caso de Rotura o Derrame de Piscinas de decantación de Zona de Lavado de Canoas de Camión Mixer	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas 2, Zona de Lavado de canoas de Camión Mixer.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante roturas o derrames en las piscinas de decantación, se informará inmediatamente al superior directo y al encargado de planta, quien coordinará las acciones de control. - Se delimitará el área afectada, identificando la magnitud, causa probable y presencia de escurrimientos. Se suspenderán las actividades cuando exista riesgo para el personal, restringiendo el acceso y exigiendo el uso de EPP adecuados. - Se implementarán medidas de contención, según corresponda, mediante instalación de geotextiles o plásticos y retiro de materiales que obstruyan el sistema. - Se ejecutarán medidas correctivas, incluyendo reparación de roturas o filtraciones, reemplazo de geotextiles, compactación y refuerzo del material, manteniendo el área restringida hasta su estabilización y vigilancia visual mientras exista escurrimiento. - Se elaborará un informe del incidente, indicando fecha, ubicación, causas probables, medidas implementadas, tiempos de respuesta, registro fotográfico y recomendaciones para prevenir su recurrencia.

	Para mayor detalle ver tabla 26 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de rotura del pretil, se informará a la SMA en un plazo máximo de 24 horas, indicando las características del evento, medidas implementadas y evaluación de posibles efectos sobre los recursos hídricos. Adicionalmente, ante contingencias que afecten componentes ambientales, se remitirá un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias en un plazo máximo de 48 horas a la SMA, visado por DGA y/o SEREMI del Medio Ambiente, según corresponda, detallando las causas y características del evento, área afectada y acciones de control ejecutadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.19. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.23 Riesgo en Caso de Rotura o caída de paneles Fotovoltaicos en terreno	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas 1 y 2, Área de Obras Permanentes Auxiliares, Zona de Paneles fotovoltaicos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Procedimiento operativo de respuesta inmediata ante rotura o caída de paneles fotovoltaicos en terreno: - Ante la detección de roturas, se notificará inmediatamente al Responsable Ambiental o Jefe de Obra y se delimitará el área afectada, restringiendo el tránsito de personas y maquinaria. - Se recolectarán los fragmentos mediante retiro manual y barrido en seco, utilizando EPP adecuados y prohibiendo el uso de agua para evitar la movilización de contaminantes hacia el suelo. - Los residuos serán depositados en contenedores rígidos de HDPE, herméticos y resistentes a perforaciones, para su almacenamiento temporal en la bodega RESPEL y posterior retiro por gestores autorizados. - La recolección, contención y retiro de los fragmentos del terreno se realizará en un plazo máximo de 4 horas desde la detección del evento. - Finalizada la limpieza, se inspeccionará visualmente el área para verificar el retiro de fragmentos y determinar la necesidad de medidas adicionales sobre el suelo afectado. En caso de contacto directo de fragmentos metálicos con el suelo: - Se realizarán muestreos de verificación en el área afectada y sectores de control georreferenciados, considerando como referencia la Guía Metodológica del MMA (2013) y las normas NCh3400/1:2016 y NCh3400/2:2016, según corresponda. - De ser necesario, se removerá la capa superficial de suelo afectada, gestionándola como residuo peligroso en la bodega RESPEL. - Los análisis químicos serán efectuados por laboratorios acreditados por el INN, con el objeto de verificar la efectividad de las medidas de limpieza y remoción implementadas.

	Para mayor detalle ver tabla 27 del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.20. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 10.1.23 Inestabilidad geotécnica del terreno	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras que requieran actividades de excavación en terreno
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la ocurrencia de un colapso o derrumbe de un sector del terreno por inestabilidad geotécnica durante la construcción, se realizarán las siguientes acciones: - Detención inmediata de faenas: se suspenderán las actividades en el sector afectado y su entorno, deteniendo maquinaria, equipos y tránsito que pudiesen generar vibraciones y agravar el colapso. - Evacuación y resguardo del personal: se evacuará de inmediato a los trabajadores, alejándolos de la zona inestable; el personal no participante en el rescate se mantendrá a una distancia segura del borde del colapso para prevenir nuevos derrumbes. - Acordonamiento y señalización: se delimitará, acordonará y señalizará el perímetro de la zona colapsada, restringiendo el acceso únicamente al personal de rescate autorizado. - Estabilización provisoria: se implementarán medidas de estabilización provisoria del talud o excavación (banqueo, retiro controlado de sobrecargas, entibación o contención) bajo instrucción del profesional geotécnico competente. - Evaluación geotécnica de la causa: una vez controlada la emergencia, el profesional geotécnico competente evaluará el sector afectado para determinar la causa del colapso, su extensión y la estabilidad remanente, definiendo el tratamiento definitivo (retiro y reemplazo de material, mejoramiento, compactación, drenaje, contención u otros). - Reanudación de faenas: las actividades en el sector afectado solo se reanudarán una vez verificada y certificada la estabilidad del terreno por el profesional competente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencias que configuren algún riesgo o potencial afectación a algún componente ambiental, se comunicará dentro de un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9.2.21. del Anexo 6.1 Plan de emergencias y contingencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

11°. Que, respecto a la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, a continuación, se indica lo realizado:

La DIA del proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de marzo de 2026 y en un diario de circulación nacional en la misma

fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio "Radio Nueva Coya 92.5 FM" entre los días 9 y 13 de febrero de 2026, según consta en el certificado de fecha 16 de febrero de 2026 emitido por la misma radio.

Con fecha 14 de abril de 2026 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Con fecha 30 de marzo se recibió la solicitud de apertura de PAC de una persona jurídica, sin embargo, con fecha 28 de abril de 2026 se dictó la Resolución N°20260200171, de no apertura para la realización de un proceso de participación ciudadana debido a que no se cumplió el requisito establecido en el artículo 94 del DS 40/2012 del MMA, que indica que dicha solicitud debe ser realizada, a lo menos, por dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas.

12°. 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, 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.

13°. 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 Considerando 4.4 de la presente Resolución.

14°. 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 del mismo.

15° 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.

16°. Que, para que el proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta 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.

19°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

20°. 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.

21°. Que, se entiende forman parte de la presente resolución, todos los antecedentes expuestos por el Titular en sus presentaciones individualizadas en el Vistos N°1 de la presente resolución.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"**, presentada por el titular GR Cabo de Hornos SpA.

2°. Certificar que el Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y vigente.

3°. Certificar que el Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142, 156, 157 y 160, todos del D.S. Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el Proyecto **"Parque Fotovoltaico Elena 2"** 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.

5°. 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 considerando 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación del artículo 20 de la Ley Nº 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Notifíquese al titular y Archívese.

Katherine Elizabeth López Rivera

Firmado digitalmente por Katherine Elizabeth López Rivera
Fecha: 2026.11.12 14:17:43 -03'00'

Katherine López Rivera
Delegada Presidencial
Presidenta Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

JENNY FRIAS MIRANDA
Directora Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Antofagasta

MDF/ccm

Distribución:

- Superintendencia del Medio Ambiente.
- CONAF, Región de Antofagasta.
- DGA, Región de Antofagasta.
- Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.
- DOH, Región de Antofagasta.
- Gobernación Marítima de Antofagasta.
- Gobierno Regional, Región de Antofagasta.
- Ilustre Municipalidad de María Elena
- Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.
- SAG, Región de Antofagasta.
- SEC, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.
- SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta.
- SEREMI MOP, Región de Antofagasta.
- SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.
- Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.
- Consejo de Monumentos Nacionales.
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios.

CC:

- Secretaría Comisión de Evaluación.
- Archivo SEA.



Firmado por: Jenny Frias Miranda
Fecha: 10/11/2026 17:29:51 CLST