

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“LÍNEA DE TRANSMISIÓN Y CENTRAL BESS HALCÓN 15”.**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.	5
3.1.	Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.	5
3.2.	Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.	7
3.3.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación.....	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.	9
3.4.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se pronunciaron fuera de plazo o no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.....	9
3.5.	Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales y Municipalidades.	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.....	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Nacional.	10
3.6.	Referencia a las Actas del Comité Técnico.....	10
3.7.	Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.	10
3.7.1.	Con relación a la DIA.	10
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	11
4.1.	Ubicación del Proyecto o Actividad.	11
4.2.	Partes y Obras del Proyecto.	12
4.3.	Acciones del Proyecto.	17
4.4.	Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.	17
4.5.	Mano de Obra.....	18
4.6.	Fase de Construcción.	18
4.6.1.	Partes, Obras y Acciones.	18
4.6.2.	Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.	22
4.6.3.	Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.	24
4.6.4.	Emisiones y Efluentes.....	25
4.6.5.	Residuos.	27
4.7.	Fase de Operación.	28
4.7.1.	Partes, Obras y Acciones.	28
4.7.2.	Suministros Básicos.....	31



1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sen gob cl/validar/2168952078>

4.7.3.	Productos Generados.....	32
4.7.4.	Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.	32
4.7.5.	Emisiones y Efluentes.....	32
4.7.6.	Residuos.	33
4.8.	Fase de Cierre.....	35
4.8.1.	Partes, Obras y Acciones.	35
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	38
5.1.	Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.	38
5.1.1.	Calidad de Aire.	38
5.1.2.	Ruido y Vibraciones.....	38
5.2.	Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.	38
5.2.1.	Suelo.	38
5.2.2.	Ecosistemas Terrestres.	39
5.2.3.	Animales Silvestres.....	39
5.3.	Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.	39
5.3.1.	Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.	39
5.4.	Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.....	39
5.4.1.	Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.	39
5.5.	Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.....	40
5.5.1.	Valor Paisajístico.	40
5.6.	Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.	40
5.6.1.	Patrimonio Arqueológico.....	40
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	40
6.1.	Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.	40
	Para mayor detalle, ver numerales 2.2.1.4.1.2, 2.2.1.4.1.3, 2.8.1.2 todos de la DIA, numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.	42
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....	43
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	50
6.4.	Sobre la 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.	56
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	58
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	60
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	62



8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	62
8.1.	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.	62
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.	83
9.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.	84
9.1.1.	Control de Emisiones a la Atmósfera.	84
9.1.2.	Ruido.....	89
9.1.3.	Efluentes Líquidos.	90
9.1.4.	Residuos Sólidos.	91
9.1.5.	Contaminación Lumínica.	94
9.1.7.	Flora y Vegetación.	96
9.1.8.	Fauna.....	97
9.1.9.	Patrimonio Cultural.	98
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES.	102
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.	102
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.	102
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	105
11.1.	Compromiso Ambiental Voluntario.	105
11.2.	Condiciones o Exigencias.	112
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	112
12.1.	Participación Ciudadana Informada.	112
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	112
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.	112



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“LÍNEA DE TRANSMISIÓN Y CENTRAL BESS HALCÓN 15”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla N°1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	BESS Halcón 15 SpA.
Domicilio	Avenida Apoquindo N°3910, oficina N°201, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre de Representante Legal	Ricardo Sylvester Zapata.
Domicilio de Representante Legal	Avenida Apoquindo N°3910, oficina N°201, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

Para mayor detalle, ver numeral 1.1 del capítulo 1 y Anexo 1.1 ambos de la Declaración de Impacto Ambiental, en adelante DIA.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla N°2. Antecedentes Generales	
Objetivo General	El Proyecto tiene por objetivo, aportar flexibilidad, seguridad, suficiencia y eficiencia económica al Sistema Eléctrico Nacional, en adelante SEN. La operación del Proyecto permitirá la alta penetración de generación eléctrica de fuentes variables como la solar y eólica. Los lineamientos de la Política Energética de Chile 2050 consideran a los sistemas de almacenamiento como una opción en el desarrollo de la matriz energética.
Descripción General del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una central de almacenamiento de energía (Battery Energy Storage System – BESS). El Proyecto retirará energía del SEN para luego inyectarla en el mismo punto de interconexión. El Proyecto tendrá una potencia nominal de 12 MW y una capacidad de almacenamiento de 64,8 MWh. El Proyecto estará compuesto por 5 unidades de almacenamiento, con una capacidad de almacenamiento de 5,4 horas. Cada unidad consistirá en 2 contenedores BESS de 7,2 MWh cada uno (los cuales a su vez incorporan de forma integrada sus respectivos sistemas de enfriamiento, optimizador de carga/descarga, sistema de supresión de fuego, inversor bidireccional AC/DC y sistemas de comunicación), 1 transformador de media tensión (en adelante “MVT”) de 33kV/66kV – 30 MVA ubicada de forma contigua a la Central BESS, desde la cual se construirá una conexión mediante una derivación de la Línea Eléctrica existente (o enmalle), denominada “66 Kv Los Molles – Monte Patria”. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.2 del capítulo 1 y Anexos 1.2 ambos de la DIA, numeral 1 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Tipología principal, así como las aplicables a sus Partes, Obras o Acciones	La razón de ingreso del presente proyecto es debido a que cumple con lo estipulado en el literal b) del artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante RSEIA, correspondiente a “ <i>Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones</i> ”.



Tabla N°2. Antecedentes Generales			
	En específico literal b.1) “Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)”. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.4 del capítulo 1 de la DIA.		
Vida Útil	La vida útil del proyecto es de 32 años, considerando etapa de construcción, operación y cierre. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.7 del capítulo 1 de la DIA, numeral 1.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.		
Monto de Inversión	La inversión estimada para la ejecución del Proyecto será de US \$ 21.120.000 millones de dólares americanos.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto corresponderá a la habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no será desarrollado por etapas.
		X	
Proyecto o Actividad Modifica un Proyecto o Actividad Existente	Si	No	El presente proyecto no corresponde a modificación de proyecto alguno.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Declaración de Impacto Ambiental.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	15/12/2023
Carta de Envío Texto Radiodifusión.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	15/12/2023
Resolución de Admisibilidad.	202304001105	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/12/2023
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Gobierno Regional.	202304102123	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/12/2023
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Municipalidad.	202304102124	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/12/2023
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.	202304102125	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/12/2023



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Carta de Visación del Texto para Difusión.	202304103169	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	21/12/2023
Invitación a Reunión.	2024041023	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/01/2024
Carta Invita a Reunión.	2024041033	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/01/2024
Invitación a Terreno	2024041024	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/01/2024
Carta Invita a Terreno	2024041034	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/01/2024
Publicación en el Diario Oficial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	02/01/2024
Publicación en el Diario de Circulación Nacional o Regional.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	02/01/2024
Oficio de Distribución para Municipalidades y Direcciones Regionales SEA.	202499102560	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/01/2024
Acreditación Aviso Radial.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	16/01/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA.	20240410318	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/02/2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	23/02/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20240400117	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	26/02/2024
Adenda.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	26/04/2024
Solicitud de Evaluación de Adenda.	20240410269	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	30/04/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.	20240410368	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	04/06/2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	15/07/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20240400159	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	17/07/2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	16/09/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20240400180	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	16/09/2024
Adenda Complementaria.	NA	BESS Halcón 15 SpA.	21/11/2024



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Oficio de Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria.	202404102149	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	22/11/2024
Oficio invita a Reunión de Comité Técnico.	246082/2024	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	22/11/2024
Resolución de Ampliación de Plazo.	202404001101	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	25/11/2024
Solicitud especial de pronunciamiento	202404102153	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	27/11/2024
Acta de reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.		

3.2. Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

N°	Tabla N°3.2. Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto
1	Consejo de Monumentos Nacionales.
2	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
3	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.
4	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.
5	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.
6	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.
7	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.
8	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.
9	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.
10	Secretaría Regional Ministerial de Energía Región de Coquimbo.
11	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.
12	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.
13	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.
14	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.
15	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.
16	Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.
17	Ilustre Municipalidad de Monte Patria.
18	Gobierno Regional Región de Coquimbo.



3.3. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación.

3.3.1. Con relación a la DIA.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
1591	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	03/01/2024
47	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.	11/01/2024
3-EA/2024	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	11/01/2024
3/2024	SEREMI de Energía, Región de Coquimbo.	12/01/2024
18	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	12/01/2024
0076/2024	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	12/01/2024
74	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	12/01/2024
000046	Ilustre Municipalidad de Monte Patria.	15/01/2024
08	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	15/01/2024
1350/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.	16/01/2024
07	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo.	16/01/2024
36/2024	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	16/01/2024
061	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	17/01/2024
19	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	17/01/2024
03	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	19/01/2024
304	Consejo de Monumentos Nacionales.	25/01/2024
9	Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo.	29/01/2024
2109/2024	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	01/02/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
487	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo.	07/05/2024
1127/2024	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	07/05/2024
19-EA/2024.	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	13/05/2024
242207	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	14/05/2024
14340/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.	14/05/2024
839	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	15/05/2024
689	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	15/05/2024
000221	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	20/05/2024
200	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	22/05/2024
2419	Consejo de Monumentos Nacionales.	24/05/2024
43	Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo.	27/05/2024
22	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	29/05/2024



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
1610/2024	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	29/11/2024
42	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	02/12/2024
37-EA/2024	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	03/12/2024
2923/2024	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	06/12/2024
6247	Consejo de Monumentos Nacionales.	06/12/2024
000594	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	09/12/2024
1870	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	11/12/2024

3.4. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se pronunciaron fuera de plazo o no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.

3.4.1. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se pronunciaron a la DIA.

N° Oficio	Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron a la Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto.	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	NA

3.4.2. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se pronunciaron a la Adenda de la DIA.

N° Oficio	Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron a la Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto.	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Ilustre Municipalidad de Monte Patria	NA

3.4.3. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se pronunciaron con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA.

N° Oficio	Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron a la Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto.	Fecha Publicación Expediente Electrónico
6247	Consejo de Monumentos Nacionales.	06/12/2024

3.5. Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales y Municipalidades.

3.5.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.

Tabla N°3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Ilustre Municipalidad de Monte Patria	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Monte Patria no se pronunció a la Adenda de la DIA.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico



NA	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	NA
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo no se pronunció a la DIA.		

La relación del Proyecto con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente se describen en Capítulo 5 de la DIA, numeral 1 del capítulo 7 de la Adenda de la DIA.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Nacional.

Tabla N°3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	NA
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo no se pronunció a la DIA.		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional se describen en numeral 4.3 del Capítulo 4 de la DIA, numeral 1 del capítulo 7 de la Adenda de la DIA.

3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.

Tabla N°3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Ilustre Municipalidad de Monte Patria	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Monte Patria no se pronunció a la Adenda de la DIA.		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal se describen en el numeral 4.4 del capítulo 4 de la DIA.

3.6. Referencia a las Actas del Comité Técnico.

Acta N° 13/2024 de la de Sesión N°10 del Comité Técnico, de fecha 13 de diciembre de 2024.

3.7. Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla N°3.8.1. Observaciones con relación a la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)
NA.

3.7.2. Con relación a la Adenda de la DIA

Tabla N°3.8.2. Observaciones con relación a la Adenda de la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)
NA.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria de la DIA

Tabla N°3.8.3. Observaciones con relación a la Adenda Complementaria de la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)
NA.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad	
División Político - Administrativa	El Proyecto se ubicará administrativamente en la Región de Coquimbo, provincia del Limarí, comuna de Monte Patria entre las localidades de Rapel e Higueras. Las Figuras 1-1, 1-2 y 1-3, todos de la DIA, Anexo 1.1 de la Adenda de la DIA y Anexo 1.1, de la Adenda Complementaria de la DIA, muestran una representación de la localización del Proyecto.
Justificación de la Localización	La justificación del área de emplazamiento seleccionada presenta circunstancias favorables para la instalación de un proyecto de una central de almacenamiento de energía, debido a las siguientes condiciones: - Zona con alta demanda de energía. - Disponibilidad de conexión a red eléctrica de transmisión existente. - Terreno con topografía propicia para la implantación de sistemas de almacenamiento. - Proximidad a poblaciones existentes que permitirán el aprovisionamiento de energía en bloques de alto consumo. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.5 del Capítulo 1 de la DIA.
Superficie	El Proyecto utilizará una superficie total de 0,362 hectáreas (ha). En la tabla 8 de la Adenda complementaria de la DIA, se presenta el detalle de la superficie efectivas a utilizar producto de la ejecución de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, sean estas temporales o permanentes. Para mayor detalle de las superficies del Proyecto, ver Anexo 1.1 de la Adenda de la DIA y numeral 1.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de ubicación generales del Proyecto, correspondiente a los polígonos donde se emplazarán las distintas partes y obras, tanto temporales como permanentes, se detallan en las tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 y Anexo 1.1, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o Vías de Acceso	El acceso al Proyecto desde la ciudad de Monte Patria se inicia por la Ruta D-597 hacia el este, recorriendo aprox. 7,92 km hasta el cruce con la Ruta D-597/Ruta D-557, desde donde se debe tomar esta última en dirección a Cerrillos de Rapel recorriendo 11 kilómetros hasta el cruce con un camino existente paralelo a la entrada del Cementerio de Rapel entrando por medio del predio que alberga al Proyecto. Para mayor detalle ver numeral 1.4.4 de la DIA, Figura 12 y 13 y Anexo 1.1, todos de la Adenda de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la	Para mayor detalle de la localización de las partes, obras y acciones del Proyecto, ver numeral 1.4 del capítulo 1 y Anexo 1.2, ambos de la DIA, tabla 1, Figura 1 y Anexo 1.1, todos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 1 y Anexo 1.1, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.



Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad	
localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y Obras del Proyecto.

El Proyecto considera la ejecución de obras temporales y permanentes. Las primeras consideran las obras e instalaciones necesarias para la fase de construcción del Proyecto y que una vez finalizada dicha fase, serán desmanteladas. Las segundas corresponden a instalaciones permanentes y son aquellas que permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto y las que, en general, permitirán la operación de éste.

En atención a lo anterior, se presenta una descripción detallada de las partes, obras y acciones del Proyecto. Éstas se han agrupado, según su condición de temporalidad, diferenciando según corresponde como obras temporales u obras permanentes, y en función de las actividades y/o acciones que conllevan.

Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faenas corresponde a la infraestructura de apoyo necesario durante la fase de construcción del Proyecto. Se constituye de un polígono de una superficie aproximada de 172 m² y se compone de tres (3) edificaciones y obras modulares de 15 m², destinadas a oficinas principalmente. Los componentes de la instalación de faena contemplan: - Patio de residuos: que contempla área de almacenamiento temporal de Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) y Residuos sólidos domésticos (RSD). - Zona de acopio: contempla un área de acopio y bodega de materiales de construcción. Al interior de la instalación de faenas también se dispondrá de baños químicos y contenedores primarios. No se contempla área de mantención de vehículos y maquinarias. El área considerada para la Instalación de Faena se puede visualizar en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria de la DIA. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.2.1 del capítulo 1 de la DIA, numeral 3.3.1 y 3.3.2, ambos del capítulo 1 de la Adenda de la DIA y Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Temporal	Construcción
Cerco perimetral	El Proyecto contará con un vallado o cerco perimetral, pandereta de hormigón vibrado de 50 mm	Permanente	Construcción y operación.



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	o similar abarcando la totalidad del polígono del Proyecto, con 2 m de altura. Se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante.		
Zonas de unidades de almacenamiento BESS	Se encuentra formado por la unión de baterías de ion-litio, donde se almacena directamente la energía eléctrica, en corriente continua y en baja tensión. El objetivo de este sistema es acumular la energía generada durante el día por las unidades eléctricas dedicadas exclusivamente para este fin al interior de la central, para luego inyectar esta energía a la red durante la noche y/u horas de mayor demanda y menos radiación solar, como la hora peak de la tarde-noche, por ejemplo. El Proyecto estará conformado por una zona de almacenamiento de energía (correspondientes a zona de baterías). Estará compuesta por centros de transformación (CDT) y unidades de almacenamiento, en detalle, cada unidad de almacenamiento está compuesta por un CDT y dos contenedores BESS. En total existirán 5 unidades de almacenamiento. Cada unidad, consistirá en 2 contenedores BESS de 7,2 MWh c/u, con una excepción en donde una unidad contendrá solo un (1) contenedor BESS y un CDT, que tendrán en conjunto una potencia de almacenamiento máxima de 64,8 MWh de energía eléctrica. Se aclara que el contenedor BESS es una unidad funcional cuyas subpartes o subunidades internas no pueden ser desmontadas o reemplazadas. Todas las unidades de almacenamiento contemplan un total de 9 baterías de ion-litio (ver tabla 7 de la Adenda Complementaria de la DIA). Para el detalle de la ubicación espacial de las unidades de almacenamiento ver Figura 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. Para mayor detalle ver literal b) del numeral 1.6.1.1 del capítulo 1 de la DIA, numerales 3.1.3 y 3.1.4,	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	ambos del capítulo 1 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.2 y 1.5, ambos del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Fundaciones y cableados de las unidades de almacenamiento	Las fundaciones de hormigón serán la base para el emplazamiento del contenedor de baterías. Los cables utilizados para la interconexión de las unidades de almacenamiento estarán protegidos contra la degradación por efecto de las condiciones ambientales y elevada temperatura. El cableado, entre los puntos de conexión, se efectuará mediante cables eléctricos flexibles y de longitud adecuada para permitir la conexión y el traslado de la energía, donde el diseño considera disminuir la caída de tensión, pérdidas eléctricas y que no exista peligro de cizalladura por sobre esfuerzo de la tensión mecánica al conductor. Línea en Corriente Alterna en Baja Tensión: El cableado en corriente alterna en baja tensión va desde la estación inversora o inversor hasta su correspondiente transformador elevador, la canalización se realizará usando ductos o, directamente, enterrado según las características del suelo y el diseño realizado. Se asegurará, en todo momento, que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros. Sobre la superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc., temporal o permanente. Para mayor detalle, ver numeral 3.1.5 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Centros de Transformación (CDT)	El transformador es indispensable como herramienta, este recibe la corriente alterna en baja tensión y la transforma en corriente alterna en media tensión, para permitir la inyección de potencia a la red eléctrica de media tensión. El proyecto contempla 5 CDT. Cada CDT funciona con dos contenedores de baterías. Para mayor detalle, ver numeral 3.1.6 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA y numeral 1 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación.



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Línea interna de evacuación (33 kV)	A partir de cada Centro de Transformación, el cableado de corriente alterna de media tensión se realizará mediante canalizaciones que pueden ser subterráneas o aéreas, según corresponda. La línea soterrada considera cables para la instalación subterránea, tipo mono conductores, con aislación. Para las instalaciones aéreas se considera conductor monofásico de aluminio desnudo.	Permanente	Operación.
Subestación Elevadora (HVT) (33/66 kV – 30 MVA)	La subestación elevadora cumple la función de elevar la tensión desde el transformador CDT del Proyecto al voltaje de la línea existente del CEN en 66 kV, por medio de un transformador de poder (HVT). Esta obra contempla una superficie de 1.400 m². Las instalaciones principales de la subestación se pueden dividir en: - Transformador (33kV/66 kV). - Sistema de media tensión. - Sistema de alta tensión (110 kV). - Sistema de control, comunicaciones y protección (sala eléctrica). - Sistema de puesta a tierra. - Servicios propios de la subestación. Para mayor detalle, ver Figura 1-7 de la DIA, numeral 3.1.7 y Anexo 1.1, ambos del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación.
Sala Eléctrica	La sala eléctrica será el lugar de control remoto del sistema, tendrá como objetivo agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Proyecto y cuentan con el sistema SCADA integrado (para operación remota del Proyecto). Se construirá sobre 6 poyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo fibrocemento (siding) en el exterior y techumbre de zinc aluminio u otro similar. Esta sala contará con un rack de comunicaciones y tableros de control de los equipos del Proyecto.	Permanente	Operación.
Camino de acceso y zonas de circulación interna	Respecto a la habilitación de caminos, el Proyecto considera dos (2) tipos de caminos, a saber: camino de acceso al predio y zonas internas de circulación que conecten las unidades de almacenamiento y faciliten las actividades de construcción y eventual	Permanente	Construcción y operación.



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	mantenimiento durante la fase de operación del Proyecto. El primero de dichos caminos corresponde a un camino existente, tiene una longitud de aproximadamente 260,42 metros y un ancho de 6 metros (1285,8 m²), no está pavimentado y tiene una carpeta de tierra. Este camino es utilizado actualmente por personas que trabajan dentro del predio. Este camino no requiere de actividades para su habilitación o actividades de mejoramiento. En cuanto a las zonas de circulación interna, abarcarán una superficie de 525m².		
Estacionamientos	Esta obra estará destinada a estacionar vehículos de bajo o gran tonelaje, y que contribuya con el traslado de insumos de mantenimiento, retiro de residuos, transporte de personal, entre otros. Los estacionamientos serán de suelo natural compactado, separando las distintas plazas mediante señaléticas y solerillas. La superficie destinada al área de estacionamiento será de 155 m².	Permanente	Operación.
Punto de conexión	La conexión de la Central será mediante una derivación de la línea eléctrica existente (o enmalle) desde los conductores de fase de la línea existente Los Molles – Monte Patria, hacia la subestación proyectada ubicada al borde de la franja de la línea existente. Esta conexión corresponde al punto de conexión el cual se debe construir según la normativa eléctrica con distancias seguras para las personas y equipos a través de extender conductores para generar la conexión física. Esta derivación no constituye en sí una línea eléctrica, ya que, la derivación de la LTE existente se realiza en el área de conexión dentro de la subestación del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA, Figuras 7 y 8, numeral 1.3 del capítulo 1, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación.



4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla N°4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de faena.	Construcción
Acondicionamiento de terreno.	Construcción
Movimiento de tierras.	Construcción
Instalación de cerco perimetral.	Construcción
Habilitación de las zonas de circulación interna.	Construcción
Montaje de equipos central de Almacenamiento BESS.	Construcción
Construcción de Subestación elevadora y conexión.	Construcción
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Construcción
Desmantelamiento de la instalación de faena.	Construcción
Puesta en Servicio de la Central.	Operación
Operación Remota.	Operación
Transmisión y evacuación de energía.	Operación
Almacenamiento de energía eléctrica.	Operación
Actividades de mantención y conservación.	Operación
Habilitación de faena para desmantelamiento de la central BESS.	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	Cierre
Prevención de Futuras Emisiones.	Cierre
Mantención, Conservación y Supervisión.	Cierre

4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad	
4.4.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de Faena.
Fecha estimada de término	Junio 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en Servicio.
4.4.2. Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	Julio 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrada en Operación.
Fecha estimada de término	Julio 2057.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión desde Línea Eléctrica.
4.4.4 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2057.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de faena para desmantelamiento de la central BESS.
Fecha estimada de término	Enero 2058.



Tabla N°4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad	
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega reporte de inicio plan de revegetación

Para mayor detalle, ver numerales 1.6.3.2, 1.6.3.3, 1.6.4.2, 1.6.4.3, 1.6.5.2 y 1.6.5.3 del capítulo 1, todos de la DIA; tabla 28, 29, 30 y 31, todos de la Adenda de la DIA y numeral 4 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de Obra

Tabla N°4.5. Mano de Obra		
Fases	Número Máximo de Personas	Tiempo
Construcción	La mano de obra de la fase de construcción considera una cantidad promedio de 10 trabajadores y una máxima de 20, con jornada de 5x2. Las labores constructivas se realizarán de lunes a viernes con horario de 8:00 a 17:30 horas.	18 meses
Operación	La fase de operación se realizará de manera automática mediante un sistema SCADA, por lo cual no habrá personal permanente en faena. Las mantenciones las realizará personal propio o contratista autorizado, en visitas irregulares, de acuerdo con el programa anual de mantenimiento. Lo anterior resulta en una mano de obra promedio de una (1) persona y máxima de dos (2) personas.	30 años
Cierre	Se considera una dotación máxima de 20 personas, y un promedio de 10 trabajadores, en las mismas jornadas presentadas para la fase de construcción.	6 meses.

Para mayor detalle, ver numerales 1.3.9 y 1.6.4.4, ambos del Capítulo 1 de la DIA y numeral 1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.

4.6. Fase de Construcción.

4.6.1. Partes, Obras y Acciones.

4.6.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.6.1.1. Partes y Obras
A continuación, se describen todas las partes, acciones y obras que permitirán la construcción del Proyecto. La fase de construcción tendrá una duración de 18 meses y contempla las siguientes actividades: - Habilitación de Instalación de Faenas. - Acondicionamiento de terreno. - Movimiento de tierras. - Instalación de cerco perimetral. - Habilitación de las zonas de circulación internas. - Montaje de equipos central BESS. - Construcción de la Subestación Elevadora y conexión. - Pruebas de energización y puesta en marcha. - Desmantelamiento de obras temporales. A continuación, se describe la metodología y secuencia constructiva de las actividades antes señaladas:



4.6.1.2. Acciones.

Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de faena	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Luego se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricadas tipo contenedor, serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una, lo anterior, mientras se desarrolle la fase de construcción del Proyecto. Se hace presente que debido que estas estructuras son módulos prefabricados, no se requerirá materiales de construcción para su estructura, como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Acondicionamiento de terreno	De forma previa a la construcción e instalación de las obras permanentes, se llevará a cabo el acondicionamiento del terreno al interior del área del Proyecto. Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento, se realizarán las actividades de nivelación (movimientos de tierra menores) que se requerirán para la construcción de fundaciones, canalizaciones subterráneas, y rellenos para la nivelación de áreas. Se privilegiará la utilización de herramientas manuales y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera. Para mayor detalle ver numeral 4.1.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Movimiento de tierras	En atención al levantamiento topográfico del área de intervención del proyecto, se determina que dada la existencia de un tranque agrícola en desuso que se encuentra en el predio de emplazamiento del Proyecto, da como resultado que actualmente existe una diferencia de 7,5 metros entre el sector más bajo del terreno y el punto más alto del muro del tranque agrícola, lo que dificulta la nivelación del terreno a un único nivel sin dejar cantidades excesivas de material sin utilizar y/o sin ser retiradas del predio. Por lo anterior, se considera la construcción de dos terrazas, instalando faena, obras y los equipos propios del proyecto a dos niveles distintos. Los movimientos de tierra asociados a esta actividad corresponden a un corte total de 1.980,3 m³ y un relleno total de 1.967,5 m³. Las terrazas se muestran en Figura 13 de la Adenda Complementaria de la DIA. Para la nivelación de los caminos internos, zanjas de cableado y línea eléctrica interna de evacuación, se utilizará el material excedente que se pueda generar de las excavaciones contempladas por el proyecto, principalmente el excedente de las terrazas, para ser usado dentro del mismo predio, por lo cual no se contempla, en ningún caso, el retiro de material hacia el exterior. En el diseño del movimiento de tierras a realizar se procurará un equilibrio entre los volúmenes de corte y relleno de material. La superficie de tierra sobre las cuales vayan a colocarse rellenos se nivelará hasta un punto que permita el uso eficiente del equipo de compactación.



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	El relleno se distribuirá y esparcirá sobre la superficie de tierra de manera uniforme en capas de 30 cm, compactándose ésta como si formara parte de la superficie; actividad a realizar hasta lograr las rasantes indicadas en los planos del proyecto. Con todo lo anterior, se contempla un volumen total de movimiento de tierra de 329,7 m³. El cual se detalla en tabla 10 de la Adenda Complementaria de la DIA. La forma de acopio y resguardo de este material ocurre de manera temporal (uno o dos días) hasta su utilización a medida que avancen las actividades de la construcción y los frentes de trabajo, para evitar el esparcimiento de partículas se implementarán barreras cortaviento (malla raschel) que cubrirán el área de acopio del material. Para mayor detalle, ver numerales 4.1.2 y 4.1.3, ambos del capítulo 1 de la Adenda de la DIA y numeral 2 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Instalación de cerco perimetral	El cierre perimetral será implementado en la totalidad de la superficie del Proyecto, de manera de evitar el ingreso de animales y/o personas no autorizadas. En cuanto a su materialidad, corresponderá a una pandereta de hormigón vibrado de 50 mm o similar. El cerco perimetral no tendrá alambres de púas y se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del Proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante, en caso de que exista.
Habilitación de las zonas de circulación interna	El Proyecto contempla la habilitación de caminos internos emplazados al interior del polígono de la Central BESS. Estos caminos serán habilitados mediante nivelación del suelo y posterior compactación de este. Para tal efecto, se considera la habilitación de un camino interno entre las unidades de almacenamiento. Las actividades de construcción para la habilitación consideran el despeje de vegetación utilizando una retroexcavadora. Posterior al despeje, se continúa con aplanar el suelo con la utilización de una motoniveladora. En cuanto al camino de acceso al Proyecto es un camino existente del predio y que no requiere de actividades para su habilitación. Para mayor detalle, ver numeral 4.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Montaje de equipos central de Almacenamiento BESS	A continuación, se describen las actividades que se ejecutarán para el montaje de los distintos equipos requeridos por el Proyecto Obras civiles: En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales. Las canalizaciones eléctricas comenzarán con la apertura de las zanjas. En el fondo de la zanja se tenderá un cable de cobre desnudo, que se cubrirá con unos 10 cm de material de relleno y servirá para poner la instalación a tierra. A continuación, se colocarán los tubos de conducción eléctrica que se cubrirán nuevamente con material de relleno. Finalmente, se rellenará el resto de la zanja



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	con el material proveniente de la excavación que después se compactará adecuadamente con medios mecánicos. Como se mencionó anteriormente, las unidades de almacenamiento son estructuras que van montadas sobre poyos de hormigón, lo que permite una distribución de manera modular por el terreno, sin una mayor afectación al suelo. Una vez instaladas estas unidades, se conectarán los componentes eléctricos entre ellas y los centros de transformación (CDT) y serán conducidos a los inversores instalados al frente de estos por medio de canalizaciones de 80 cm de profundidad. Instalación eléctrica de Media Tensión (MT): La instalación eléctrica en MT consiste en la agrupación eléctrica de todos los transformadores del Proyecto para llevarlos a un punto común. Los transformadores se interconectan en paralelo formando varios circuitos eléctricos que se vuelven a interconectar entre sí en el centro de distribución eléctrica. Para llevar a cabo la interconexión de los transformadores se tenderá cable aislado de media tensión, manteniendo las normas de canalizaciones subterráneas y tendidos eléctricos subterráneos. Las conexiones en los cables MT realizarán mediante terminales tipo mufa para MT aislados con una funda aislante termo retráctil. Para mayor detalle, ver numeral 4.3.1 de la Adenda de la DIA.
Construcción de Subestación elevadora y conexión.	El montaje se inicia realizando excavaciones según el tamaño de cada estructura, se realiza el sello de fundación, posteriormente se realiza el montaje vertical de cada estructura y la compactación por capas de la excavación con material nuevo o material mejorado de la misma excavación. La conexión de la Central será mediante una derivación de la línea eléctrica existente (o enmalle) desde los conductores de fase de la línea existente Los Molles – Monte Patria, hacia la subestación proyectada ubicada al borde de la franja de la línea existente.
Pruebas energización y puesta en marcha	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa del proyecto, se consideran tres niveles de pruebas: Pruebas de equipos: estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un subsistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Estas pruebas tienen por objeto verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte, verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada. Pruebas de sistemas: en estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función que permiten registrar los resultados. Pruebas conjuntas: estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal, revisión final de toda la instalación y verificación por simulación de distintas maniobras para la energización.
Desmantelamiento de la instalación de faena.	Terminadas las faenas constructivas, se retirará la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación del Proyecto. Se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la fase de construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en estas no queden vestigios de ningún tipo de residuo.

4.6.2. Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.

Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	En esta fase se estima un consumo máximo de agua potable de 2 m³ /día, la que será adquirida una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región y almacenada en estanques para ese fin. Se contempla, la implementación de un estanque de almacenamiento de agua con una capacidad de 1.000 L, y distribución de agua potable para el uso de los servicios higiénicos. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada por bidones de 20 litros en la instalación de faena y en los frentes de trabajo, adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la instalación de faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera. Par mayor detalle ver numeral 7.1.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Servicios Higiénicos	En la instalación de faena, se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes. El retiro y mantención de baños químicos estará controlado, por lo que se mantendrá un registro que certifique la mantención de los baños y la disposición final de los residuos que se generen, la cual será realizada por el



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos

	proveedor con experiencia en el rubro, con una frecuencia periódica o según necesidad. Posteriormente, el proyecto contará con servicios higiénicos los cuales estarán conectados para el tratamiento, se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración.
Agua Industrial	El agua industrial para las obras del Proyecto será obtenida de proveedores autorizados que operen en la zona en que se ubica el Proyecto, la cual será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se considera agua industrial para actividades de humectación de frentes de trabajo durante las actividades de escarpe. Considerando lo anterior, se contempla un consumo de 1,3 l/m² para la actividad de humectación de frentes de trabajo, que se contempla para 1 o 2 días de duración. Además, se tendrá registro de la adquisición de agua industrial, mediante la ficha de registro (ver Figura 15 de la Adenda de la DIA), señalando el proveedor, fecha de compra y/o entrega, cantidad de litros y otra información considerada relevante. Para mayor detalle ver numeral 7.1.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Energía Eléctrica	Se considera el uso de vehículos con sistema solar, para la generación de energía eléctrica en la fase de construcción, lo que permite entregar energía durante la construcción de las obras y partes del Proyecto. Este sistema corresponde a un carro solar que alimenta a los equipos que se requieren para llevar a cabo la construcción del proyecto, los vehículos con sistema solar generan energía eléctrica mediante paneles solares dispuestos sobre estos. Para el Proyecto, se utilizará un vehículo solar en faena el que tendrá una potencia de 540 W. Para mayor detalle ver numeral 7.1.3 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria. No habrá comedor en faena, ya que se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo.
Alojamiento	El Proyecto considera el alojamiento en las localidades y ciudades cercanas, por lo que no se contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, siendo su traslado a las dependencias del proyecto de forma diaria.
Áridos y hormigón	El Proyecto utilizará 500 m³ aproximados de áridos durante la fase de construcción. El material será adquirido a proveedores de la zona, a los cuales se les exigirá disponer de los permisos correspondientes de la autoridad competente para la explotación de yacimientos o canteras.



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos	
	El requerimiento de hormigón premezclado para la construcción corresponde a un total de 125 m³ y serán adquiridos desde una planta cercana a terceros que cumplan y acrediten todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento. El lavado de las ruedas y canoas de estos vehículos será realizado directamente en las dependencias del proveedor, no existiendo la generación de residuos líquidos por esta actividad dentro del área de emplazamiento del Proyecto.
Transporte, Equipos y Maquinarias	La actividad de transporte de insumos; materiales; transporte de personal; sustancias peligrosas; equipos y/o estructuras; residuos sólidos y/o carga en genera será tercerizada. El flujo de transporte considerado para la presente fase se puede visualizar en numeral 7.4.3 del capítulo 1 de la DIA. Las maquinarias y equipos que se utilizarán en el Proyecto en la fase de construcción del Proyecto se presentan en la Tabla 1-28 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 7.4 del capítulo 1 y numerales 1 y 2 del capítulo 9, todos de la Adenda de la DIA.
Combustible	El suministro de combustible para la faena de construcción se requiere exclusivamente para las maquinarias, dado que todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para el abastecimiento de combustible, se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad. Dicho estanque podrá suministrar combustible, en un período de máxima demanda, por aproximadamente 8 días. Considerando lo anterior, se estima que se consumirá máximo 1.200 L/mes de combustible en faena, considerando toda la maquinaria a utilizar en faena. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena, el tiempo estimado de llenado en períodos de máxima demanda es aproximadamente cada 8 días. No se almacenará combustible en faena más que lo indicado en el estanque portátil. La maquinaria que se utilizará en el Proyecto y considera el suministro de combustible en faena se presenta en tabla 16 de la Adenda de la DIA. El área de suministro de combustible contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por posibles derrames. Tanto el área de almacenamiento como las características constructivas del depósito cumplirán con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles Para mayor detalle ver numeral 7.1.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.

4.6.3. Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos Naturales Renovables	Durante la fase de construcción, las actividades constructivas del Proyecto requieren la extracción de suelo proveniente de las actividades de excavación,



Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar

	necesarias para la instalación de cableado subterráneo de la Central BESS. El suelo extraído será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones. Por otra parte, para la correcta ejecución del Proyecto, se requerirá realizar el despeje total de la vegetación presente en el área de emplazamiento del Proyecto. No obstante, se indica que las formaciones existentes en el área de intervención del Proyecto corresponden principalmente a áreas intervenidas antrópicamente. Considerando los recursos que serán utilizados como insumos para la ejecución del Proyecto, se tiene que, durante sus distintas fases, el agua industrial y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización sanitaria vigente de la autoridad competente. Por lo cual, no se contempla la extracción de agua en ninguna de las fases del Proyecto.
--	---

4.6.4. Emisiones y Efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera

Nombre	Descripción
Material Particulado y Gases de Combustión	Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades de la etapa de construcción, tales como: - Escarpe; - Excavación; - Carga y descarga de material; - Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. - Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria. Las emisiones tendrán una duración de 18 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas.

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.6.3.7.1 del Capítulo 1 y Anexo 1.3, ambos de la DIA; numeral 1 del capítulo 2 y Anexo 2.2, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 2 y Anexo 4.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.6.4.2. Emisiones Líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción será de 40 m³/mes, considerando una mano de obra máxima de 20 trabajadores. Tanto en la instalación de faena transitoria como durante el periodo de la habilitación de los servicios higiénicos definitivos, se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra. Además, se implementará baños químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de



Tabla N°4.6.4.2. Emisiones Líquidas

	manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes. Posteriormente, una vez que se hayan habilitado los servicios higiénicos, las aguas servidas generadas serán conducidas hasta una fosa séptica. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. El Titular llevará control de las mantenciones y el retiro de los residuos de los baños químicos y los lodos.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 2 1.6.3.8 del Capítulo 1 y Anexo 3.1, ambos de la DIA.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones.

Tabla N°4.6.4.3. Ruido.

Nombre	Descripción
Ruido	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas principalmente a las generadas por las actividades de movimiento de tierra y preparación del terreno. Se identificaron siete (7) receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos. Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido durante la presente etapa, obteniendo niveles de presión sonora que cumplen con los límites establecidos en la normativa ambiental vigente, a excepción de dos receptores en la fase de construcción (R02 y R06) y uno para etapa de cierre (R02). Para mayor detalle, ver Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria de la DIA. Por lo anterior, se contemplan medidas de control de ruido con el objetivo de reducir, los niveles en los receptores sensibles cercanos, para la fase de construcción y cierre. Para el detalle de las medidas, ver numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Vibraciones	Los niveles vibratorios generados por actividades de la fase de construcción fueron evaluados mediante la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos para el criterio de daño y molestia. Considerando lo anterior, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada para daño estructural y molestia, a excepción del receptor R02 para lo cual se implementarán medidas de control, las cuales se detallan en numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.



Tabla N°4.6.4.3. Ruido.

Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver número 2 del numeral 1.6.3.7 del Capítulo 1 y Anexo 1.4, ambos de la DIA; numeral 2 del capítulo 2 y Anexo 1.5, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 2 del capítulo 2 y Anexo 2.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.4.4. Otras Emisiones.

Tabla N°4.6.4.4. Otras Emisiones.

Nombre	Descripción
No Aplica	El Proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos de alimentos, desechos de oficina, plástico y papeles entre otros. Se estima una generación de 0,4 t/mes. Estos residuos serán almacenados en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y, posteriormente, serán almacenados en contenedores secundarios herméticos y cerrados, ubicados en el patio de residuos. El retiro de estos se realizará 3 veces por semana, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante todas las fases del Proyecto.
Residuos Industriales No Peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, los que corresponderán principalmente a embalajes de maderas (pallets), plásticos, cartones, despuntes de acero, cableado, entre otros. Se estima una generación máxima de 0,8 t/mes. Este tipo de residuos serán manejados directamente en los frentes de trabajo e instalación de faenas. En el punto de generación de este tipo de residuos, se realizará una selección y separación por tipo, con la finalidad de facilitar un posterior proceso de reciclaje y/o reutilización de estos materiales. En caso de que ello no sea posible, los residuos serán enviados al Patio de Acopio de Residuos para su almacenamiento temporal. El retiro se realizará una (1) vez cada tres semanas por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la Región. Se mantendrá un registro del transporte y disposición final, en forma permanente durante todas las fases del Proyecto.



Tabla N°4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver literales a. y b. del numeral 1) 1.6.3.8, ambos del Capítulo 1 y Anexo 3.2, todos de la DIA; Anexo 3.2 y numeral 3.2, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los principales residuos industriales peligrosos corresponderán a pinturas y solventes, aceites y grasas, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados, espumas, entre otros. Se estimada una cantidad de 20 kg/mes. Los residuos peligrosos generados serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL emplazada al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena. Los residuos peligrosos que genere el proyecto serán retirados 1 vez cada 6 meses. Estos residuos, serán retirados por externos autorizados y dispuestos en sitios de disposición final debidamente autorizado.

Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver literal c. del numeral 1) 1.6.3.8 del Capítulo 1 y Anexo 3.3, todos de la DIA; numeral 3 del capítulo 3 y Anexo 3.3, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3 del capítulo 3 y Anexo 3.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.5.3. Productos Químicos y Otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.6.5.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirá del uso de algunas sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas. Se contempla la utilización de solventes y barnices en una cantidad menor a 0,05 t/mes. Debido a que la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto es marginal, estas serán almacenadas dentro de la bodega común, en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada. Debido a que la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto es marginal, estas serán almacenadas dentro de la bodega común, en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada de acuerdo con lo establecido en la NCh 2.190/2019.

Para mayor detalle de las sustancias peligrosas del Proyecto; ver numeral 4) 1.6.3.8 del Capítulo 1 de la DIA; y numeral 7.1.5 del capítulo 1 y numeral 3.3.2 del capítulo 2, ambos de la Adenda de la DIA.

4.7. Fase de Operación.

4.7.1. Partes, Obras y Acciones.



4.7.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.7.1.1. Partes y Obras.	
La fase de operación del proyecto contempla una duración de 30 años. Contempla la actividad propia de la operación de la central BESS.	
Las partes y obras contempladas corresponden a:	
- Puesta en servicio de la Central. - Operación Remota. - Transmisión y evacuación de energía. - Almacenamiento de energía eléctrica. - Desconexión Central BESS - Actividades de mantención y conservación.	
Las actividades señaladas se describen a continuación:	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla N°4.7.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción
Puesta en Servicio de la Central	Período que se inicia una vez materializada la interconexión y energización de una instalación y hasta el término de las respectivas pruebas y demás requerimientos establecidos por protocolo. Este hito se define con la comunicación al Coordinador Eléctrico Nacional y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles a través de una carta indicando la fecha de Puesta en Servicio.
Operación Remota	La operación de la central será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal de forma permanente dentro de la obra. La operación del Proyecto se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El área de Proyecto cuenta con un sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, de esta forma, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta fase. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente y, además, se estará en constante comunicación con el Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante CEN) del SEN para el mantenimiento y operación. Para las visitas, mantenimientos (limpieza principalmente) e inspecciones, se contarán con todos los servicios higiénicos, equipos, herramientas, EPP y de transporte necesarios para llevar a cabo dichas actividades, de acuerdo con las necesidades y al número de personas involucradas en estas tareas.
Transmisión y evacuación de energía	La transmisión y evacuación de energía del proyecto se realizará mediante el punto de conexión a la línea existente del SEN denominada 66 Kv Los Molles – Monte Patria. Para esto la operación del sistema estará sujeta al despacho del Coordinador Eléctrico Nacional, indicando que el retiro de energía del sistema se realizará en hora diurna y la inyección se realizará en horas nocturnas, dando una flexibilidad y un uso eficiente de las instalaciones eléctricas.



Tabla N°4.7.1.2. Acciones.

	La operación anterior será realizada de forma remota, a través de un sistema SCADA el cual estará en comunicación con todos los equipos y componentes del proyecto. Para mayor detalle ver numeral 5.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Almacenamiento de Electricidad	El almacenamiento de electricidad se realizará a través de las baterías BESS que utilizan iones de litio para almacenar energía, además contienen inversores que permiten el flujo de los electrones en ambas direcciones para carga/descarga, asimismo el inversor permite convertir la energía de directa a alterna y viceversa, estas pueden capturar energía de distintas fuentes como fotovoltaicas, renovables entre otras. Posteriormente la electricidad es inyectada al despacho del Coordinador Eléctrico Nacional.
Desconexión Central BESS	El término de la fase de operación corresponde a la formalización a través de solicitud de desconexión o cese de operaciones de instalaciones de transmisión, el cual deberá comunicarse por escrito al Coordinador Eléctrico Nacional “CEN”, a la comisión Nacional de Energía “CNE” y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles “SEC” con una antelación no inferior a 36 meses. Lo anterior cumple con las exigencias del artículo 72°-18 de la Ley General de Servicios Eléctricos “LGSE”. Las actividades en terreno comprenderán el desmantelamiento de la conexión a la LTE existente donde se retira toda la infraestructura eléctrica.
Actividades de mantención y conservación	Estas mantenciones serán realizadas por personal propio o por contratista autorizado, el cual estará capacitado y especializado para estas labores, los cuales se movilizarán en vehículos livianos hasta el lugar de emplazamiento (1 visita cada mes, como máximo) para ejecutar las actividades descritas a continuación. 1. Mantenimiento preventivo: estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. a. Limpieza del sistema (Baterías). b. Estado operativo del sistema (Baterías). c. Conexiones eléctricas (Baterías). d. Confiabilidad de la conexión a tierra (Baterías). e. Sistema de extinción de incendios (Baterías) f. Sistema de aire acondicionado (Baterías) g. Inspecciones visuales y de diagnóstico (Subestación) h. Lavado y/o limpieza de aislación (Subestación) 2. Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se ejecuten a las instalaciones por anomalías detectadas en el sistema. Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que exista. Se contempla el mantenimiento correctivo de baterías y subestación.



Tabla N°4.7.1.2. Acciones.	
	Para el detalle de cada una de las actividades de mantención, su frecuencia, metodología medio de registros, entre otros, ver tabla 14 de la Adenda de la DIA.

4.7.2. Suministros Básicos.

Tabla N°4.7.2. Suministros Básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El consumo de agua potable se estima en 0,2 m³/mes para la cantidad máxima de trabajadores contemplada. El agua potable será suministrada mediante distribuidores autorizados. Se mantendrá operativo el estanque de almacenamiento de agua definido para la fase de construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control adquirida a una empresa que cuente con la autorización.
Servicios Higiénicos	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños permanentes, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad máxima de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados. Para mayores antecedentes respecto a la obra para el manejo de aguas servidas, ver Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al Proyecto.
Alimentación y Alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante esta fase.
Maquinaria y equipos	Durante las tareas de mantenimiento solo se requiere el uso de camionetas para el traslado del personal a cargo.
Transporte	Se contempla la actividad de transporte, para las mantenciones, que requiere solo el uso de camionetas para el traslado del personal a cargo, camión para el traslado de agua potable y camión limpia fosa. El transporte será una actividad completamente tercerizada por el Titular. Para mayor detalle de la flota de vehículos y numero de viajes, ver tabla 26 de la Adenda de la DIA.



4.7.3. Productos Generados.

Tabla N°4.7.3. Productos Generados	
Nombre	Descripción
Generación de energía eléctrica	El Proyecto tiene la capacidad de captar e inyectar aproximadamente 134 GWh/año al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

4.7.4. Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.7.4. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos Naturales Renovables	Durante esta fase, el Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables ni ningún otro recurso existente en el sector del emplazamiento para la etapa de operación del Proyecto.

4.7.5. Emisiones y Efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera

Tabla N°4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera	
Nombre	Descripción
Material Particulado y Gases de Combustión	Se contemplan emisiones puntuales de material particulado y gases de combustión, asociados al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados por actividades de mantención y transporte de personal. Para todos los casos, proyectando la estimación de emisiones atmosféricas para esta etapa se da cumplimiento a los límites establecidos en la normativa ambiental vigente para todos los receptores sensibles cercanos.

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.6.4.8 del Capítulo 1 y Anexo 1.3, ambos de la DIA; numeral 1 del capítulo 2 y Anexo 1.2, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 2 y Anexo 4.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.7.5.2. Emisiones Líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante la Fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación del Proyecto. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas producto de las visitas mensuales será como máximo de 0,2 m³, considerando 2 trabajadores y un consumo de 100 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones). Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta un sistema de fosa séptica y drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa.

Para mayor detalle, de las emisiones líquidas ver numeral 1.6.4.9 del Capítulo 1 y Anexo 3.1, ambos de la DIA; y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.



4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla N°4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para esta fase, dadas las características del Proyecto las emisiones de ruido serán mínimas y estarán directamente asociadas al funcionamiento de los equipos que permiten la operación del Proyecto. De acuerdo con los resultados de la modelación, para todos los receptores sensibles cercanos, se cumple con los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 2) 1.6.4.8 y Anexo 1.4, ambos de la DIA, numeral 2 del capítulo 2 y Anexo 1.5, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 2 del capítulo 2 y Anexo 2.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.4. Otras Emisiones.

Tabla N°4.7.5.4. Otras Emisiones.	
Nombre	Descripción
Emisiones Electromagnéticas	Durante la fase de operación del Proyecto, la Subestación Elevadora de la central BESS generarán campos electromagnéticos, cuya potencia, tanto de los campos eléctricos como de los magnéticos, disminuye con la distancia a las instalaciones. Se realizó la determinación y modelación de los campos electromagnéticos sobre los receptores sensibles cercanos identificados (ver numeral 2 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA). Considerando lo anterior, se verifica la subestación cumple con los límites máximos de campos electromagnéticos conforme a los respectivos criterios de la normativa nacional RPTD 7 (Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, dictado por Resolución Exenta N°33.277, de fecha 10/09/2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles).
Para mayor detalle de las emisiones electromagnéticas, ver Anexo 1.7 de la DIA, numeral 2.1 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA; y numeral 2.1 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.7.6.1. Residuos no Peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Estos residuos serán del tipo restos orgánicos, papeles y plásticos, entre otros. Se contempla una generación de 2 kg/mes, correspondiente cada vez que se realicen mantenciones. Durante los días que duren las mantenciones, los residuos domiciliarios generados en esta instancia serán ubicados en basureros donde serán retirados por el camión recolector de basura comunal. En caso de no ser posible, se considera realizar la gestión previa a la visita, correspondiente al retiro de los residuos en la misma Central con una empresa autorizada, para que sean retirados inmediatamente después de que terminen las labores de mantención.



Tabla N°4.7.6.1. Residuos no Peligrosos	
	En caso de realizar la gestión con una empresa autorizada al momento de término de actividades de mantención, se llevará registro de todos los retiros, traslados y la disposición final de los residuos domiciliarios, el cual estará disponible en las instalaciones del Proyecto y en formato digital para una eventual fiscalización de la autoridad.
Residuos Sólidos No Peligrosos	En la fase de operación, se generarán residuos sólidos provenientes de las mantenciones de los equipos. El Proyecto contempla a generación de RSINP y corresponden principalmente a cables, paños de limpieza, envases, entre otros. La cantidad de esto residuos será de 0,024 t/mes Estos residuos serán almacenados temporalmente en el Patio de Acopio de Residuos para posteriormente ser retirados por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. La frecuencia de restiro a disposición final autorizado será inferior a 6 meses.
Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.6.4.9 del Capítulo 1 y Anexo 3.2, ambos de la DIA; Anexo 3.2 y numeral 3.2, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.7.6.2. Residuos Peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto, la única actividad que se considera puede generar residuos del tipo peligroso, corresponde a las inspecciones del Proyecto. Esta actividad será realizada por personal externo de empresas autorizadas y especializadas para mantenimiento eléctrico, generalmente la misma empresa proveedora. Estos residuos, al igual que eventuales derrames de aceite que se generen durante esta operación y que serían contenidos en la cuba del equipo, serán almacenados, de manera temporal, en la bodega RESPEL destinada para este objetivo. Se estima una frecuencia de generación de 5 kg/mes. Se contempla una frecuencia de retiro cada 6 meses como máximo. Se hace presente, además, que por diseño no se prevé que los módulos de baterías presenten fallas durante los 30 años de operación, lo cual es controlado mediante el manejo de los ciclos de carga y descarga de cada batería, lo cual que permite optimizar su funcionamiento por medio del control del porcentaje (%) mínimo y máximo de uso. La vida útil de las BESS es consecuente con la vida útil del proyecto. No obstante, ante una eventual falla del sistema de uno o más contenedores se dará cumplimiento al D.S N° 148/2004, considerando que período de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses.



Tabla N°4.7.6.2. Residuos Peligrosos

Cabe mencionar que, el contenedor BESS es una unidad funcional cuyas subpartes o subunidades internas no pueden ser desmontadas o reemplazadas. Por lo anterior, su disposición como residuo peligroso se realiza considerando el contenedor completo, el cual es transportado mediante camión a sitio de disposición autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.6.4.9 del Capítulo 1 y Anexo 3.3, ambos de la DIA; numeral 3 del capítulo 3 y Anexo 3.3, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3 del capítulo 3 y Anexo 3.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.6.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.7.6.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente

No se contempla la generación de productos químicos y/o manejo de otras sustancias durante la Fase de Operación del Proyecto.

4.8. Fase de Cierre.

La fase de cierre tiene una duración estimada de 6 meses, durante los cuales se procederá a ejecutar todas las actividades de cierre y el desmantelamiento de instalaciones.

4.8.1. Partes, Obras y Acciones.

4.8.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.8.1.1. Partes y Obras

Nombre

Las principales actividades relacionadas con el cierre de Proyecto contemplan:

- Habilitación de faena para desmantelamiento de la central BESS.
- Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.
- Restaurar la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.
- Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
- Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.

Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5 del Capítulo 1 de la DIA, numeral 6 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA; y numeral 3 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla N°4.8.1.2. Acciones

Nombre

Descripción

Habilitación de faena para desmantelamiento de la central BESS

Para comenzar esta fase se habilitarán las instalaciones de faenas temporales, se utilizará la misma ubicación que en la fase de construcción, estas instalaciones permitirán las actividades de desmantelamiento del proyecto, siendo obras menores y provisorias.

Se utilizarán estas superficies para instalar oficinas, bodega de materiales, baños químicos y zona de acopio de material.



Tabla N°4.8.1.2. Acciones

Desmantelamiento o Aseguramiento de Infraestructura	Para la ejecución de esta etapa, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigente a esa fecha, se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las siguientes etapas: - Desenergización y desconexión: En esta etapa se desconectará el Proyecto de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas del Proyecto. - Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, interruptores, desconectores, entre otros). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de alta tensión que es utilizado para la inyección de energía desde el Proyecto hacia el Sistema Eléctrico Nacional. - Desmantelamiento de bodegas y sala eléctrica: Asimismo, serán desmanteladas la sala eléctrica, y la bodega de la central BESS. - Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la central BESS. Todo el material, obras y equipos que deban ser retirados para su destino final será mediante empresas autorizadas para la actividad y serán llevados a un sitio de disposición final también autorizado. En cuando a la devolución de las baterías al proveedor, se mantendrán los antecedentes que acrediten la devolución o un certificado de recepción firmado. Se presentará a la autoridad un informe que dé cuenta de la realización de retiro de obras y ejecución de las primeras actividades del plan de revegetación, verificado mediante fotografías de la condición inicial y final del retiro de la obra. La evidencia de la condición del área debe ser fotografiada previo a que se ejecute el Plan de revegetación. El informe de monitoreo será reportado por el Titular en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, con el objeto de la revisión y fiscalización por parte de la autoridad ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 6.2 y 6.3, ambos del capítulo 1 de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Restauración de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido afectado durante la	El Proyecto causará la intervención del suelo para la construcción de instalaciones de faena, zona de circulación interna, zanjas para líneas eléctricas y fundaciones para los centros de transformación. La intervención se realizará en una superficie acotada, considerando principalmente el escarpe y relleno para nivelar los terrenos, y la compactación de la superficie, cabe indicar, que este terreno corresponde a un predio con actividad industrial previa, en donde actualmente, el suelo ya se encuentra intervenido con caminos, basura y montículos de tierra. De acuerdo con lo anterior, la metodología de restauración de geoforma considera las siguientes actividades:



Tabla N°4.8.1.2. Acciones

Ejecución del proyecto	- En el caso de las instalaciones de faena, se procederá con la descompactación del área ocupada mediante el uso de maquinaria agrícola. La descompactación considerará la ruptura por medio de un bulldozer D6 o similar, de 40 cm de suelo aprox. Posteriormente se utilizará una rastra para reducir el tamaño de los agregados. La superficie de la instalación de faena en fase de cierre corresponde a la misma que en fase de construcción (172 m²). - La superficie asociada los centros de transformación y de almacenamiento de energía en baterías (487 m²), se considerará el desarme y retiro de las obras. Se removerá las estructuras de hormigón, como cimientos de construcciones, enviando los residuos a sitios de disposición final autorizados y las baterías devueltas al proveedor, de manera que no produzcan impacto negativo. El terreno utilizado por las obras será descompactado y nivelado, en caso de que se requiera. - En cuanto a la red eléctrica, correspondiente a las zanjas soterradas de media tensión, considerando que éstas se encuentran a una profundidad máximo un metro, una vez que la red sea desenergizadas esta procederá a ser retirada. Posterior al retiro de los elementos se procederá a dejar las zanjas rellenas y niveladas al nivel del suelo. Para medir el éxito del plan de restauración de la geoforma se considerará como indicador la continuidad de la pendiente natural del terreno. Adicionalmente, se contempla un plan de revegetación para restaurar la vegetación natural en áreas degradadas, con el objetivo principal de fomentar la recuperación ecológica y mejorar la biodiversidad, devolviéndola a un estado lo más parecido posible al que existía antes de su alteración. El plan de revegetación está diseñado para restaurar la vegetación natural en áreas degradadas, con el objetivo principal de fomentar la recuperación ecológica y mejorar la biodiversidad. El plan de revegetación incluye: Superficie a revegetar, Selección de especies y densidades de plantación, Preparación del sitio, Programa de revegetación y Mantenimiento y seguimiento. Esta área se ubica dentro del área de influencia del proyecto, y totaliza una superficie total de 0,36 hectáreas y corresponde al área intervenida por el proyecto. La revegetación, corresponde a un plan de reforestación en el cual se plantarán un total de 169 individuos de diversas especies, según se detalla en tabla 1 del Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA. Como indicador de éxito del plan de revegetación, se considera el establecimiento y desarrollo de las plantas hasta conseguir un umbral superior al 75% de individuos vivos. Se entenderá por pleno establecimiento y desarrollo cuando las plantas alcancen una altura de 2 metros y no presenten signos de deficiencias nutricionales o estrés hídrico tales como marchitamiento, manchas foliares, necrosis foliar, pérdida de masa foliar, enroscamiento de hojas, ruptura o daño mecánico. Se considerarán los atributos densidad, y composición de especies, para determinar que se ha logrado la restauración propuesta de acuerdo con lo señalado en tabla 3 del Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
------------------------	--



Tabla N°4.8.1.2. Acciones	
	El seguimiento del proyecto se extenderá hasta que se logre el pleno establecimiento y desarrollo de al menos el 75% de los individuos plantados, con un monitoreo que se llevará a cabo durante un período de 5 años a partir de la fecha de establecimiento de las plántulas. Todas las actividades de monitoreo serán documentadas y los informes correspondientes se enviarán a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Par el detalle de la metodología, frecuencia, medio de registros y seguimiento, ver Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Prevención de Futuras Emisiones	Para la fase de cierre el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones, asimismo, el Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, Conservación y Supervisión	Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior al cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.

5.1.1. Calidad de Aire.

Tabla N°5.1.1. Riesgo para la Salud de la Población.	
Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimiento de tierras. - Acondicionamiento de terreno. - Habilitación de instalaciones de faena. - Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.1.2. Ruido y Vibraciones.

Tabla N°5.1.2. Ruido y Vibraciones.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. - Acondicionamiento de terreno. - Movimiento de tierras. - Construcción de Subestación Elevadora.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.2. Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.

5.2.1. Suelo.



Tabla N°5.2.1. Suelo.	
Impacto ambiental	Alteración de suelo por construcción y emplazamiento de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Habilitación de Instalación de faena. - Movimiento de tierras. - Habilitación de las zonas de circulación interna.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de suelo por construcción de obras permanentes.

Para mayor detalle, ver numeral 6.2 de presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.2.2. Ecosistemas Terrestres.

Tabla N°5.2.2. flora y vegetación	
Impacto ambiental	Afectación por pérdida de superficie de flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Movimiento de tierras. - Habilitación de las zonas de circulación interna.
Fase en que se presenta	Construcción

Para mayor detalle, ver numeral 6.2 de presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.2.3. Animales Silvestres.

Tabla N°5.2.3. Animales Silvestres.	
Impacto ambiental	Modificación de ambientes para fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	- Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. - Movimientos de tierra. - Acondicionamiento de terreno. - Construcción de caminos.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 6.2 de presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.3. Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

5.3.1. Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

Tabla N°5.3.1. Medio Humano.	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida de grupos humanos existentes en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. - Habilitación de caminos - Construcción de Subestación Elevadora - Montaje de equipos central de Almacenamiento BESS
Fase en que se presenta	Construcción

Para mayor detalle, ver numeral 6.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.4. Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.

5.4.1. Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.



Tabla N°5.4.1. Áreas Protegidas, Poblaciones Protegidas, Recursos Protegidos, Glaciares, Humedales Protegidos, Sitios Prioritarios para la Conservación.

Impacto ambiental	No aplica (NA).
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no tiene relación con este elemento objeto de protección.
Fase en que se presenta	No aplica (NA).

Para mayor detalle, ver numeral 6.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.5. Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.

5.5.1. Valor Paisajístico.

Tabla N°5.5.1. Valor Paisajístico o Turístico.

Impacto ambiental	NA
Parte, obra o acción que lo genera	NA
Fase en que se presenta	NA

Para mayor detalle, ver numeral 6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.6. Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.

5.6.1. Patrimonio Arqueológico.

Tabla N°5.6.1. Alteración del Patrimonio Cultural.

Impacto ambiental	Potencial alteración elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Movimiento de tierras.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 6.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

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

Según el artículo 4° del Reglamento del SEIA “El titular de un Proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho Proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental”.

A continuación, se analiza el Proyecto de acuerdo con los artículos 5° al 10° del Reglamento que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental.

6.1. Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.

Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Impacto Ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
-------------------	--



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5° del RSEIA.

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las principales partes, obras o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a la componente calidad del aire, corresponderán a las siguientes: Fase de construcción y cierre: - Escarpe. - Excavación. - Carga y descarga de material. - Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. - Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria. Fase de operación: emisiones puntuales de material particulado y gases de combustión, asociados al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados por actividades de mantención y transporte de personal. De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el Proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes. No obstante, lo anterior se contemplan medidas de control las cuales se detallan en numeral 9.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 2.8.1 todos de la DIA, numeral 1.2 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA; y numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Fase de construcción: Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas principalmente a las generadas por las actividades de movimiento de tierra y preparación del terreno. Fase de operación: Para esta fase, dadas las características del Proyecto las emisiones de ruido serán mínimas y estarán directamente asociadas al funcionamiento de los equipos que permiten la operación del Proyecto.



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	Fase de cierre: las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas al desmantelamiento de las instalaciones del área del proyecto y actividades de transporte. En el área de influencia del proyecto (Figura 1 del Anexo 1.4 de la DIA), para todas sus fases se identificó siete (7) receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos. Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido durante la presente etapa, obteniendo niveles de presión sonora que cumplen con los límites establecidos en la normativa ambiental vigente, a excepción de dos receptores en fase de construcción (R02 y R06) y uno para etapa de cierre (R02). En cuanto a las emisiones de vibraciones, se evaluaron los escenarios más desfavorables sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada para daño estructural y molestia, a excepción del receptor R02. Por lo anterior, se contemplan medidas de control de ruido y vibraciones con el objetivo de reducir, los niveles en los receptores sensibles cercanos, para la fase de construcción y cierre. Para el detalle de las medidas, ver numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Considerando lo anterior, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.1.2 de la DIA; y numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	Suelo: el Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al suelo que pudiesen afectar la salud de la población. El Proyecto manejará adecuadamente las sustancias peligrosas, combustible y residuos según la normativa vigente, de forma de no contaminar el suelo. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. Agua: el Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al agua, ya sea esta superficial o subsuperficial que pudiesen afectar la salud de la población. De igual forma, para todas las fases del Proyecto,



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	no se considera el vertido de insumos, efluentes líquidos ni residuos al agua. Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. Aire: las emisiones atmosféricas que se generarán en las distintas fases del Proyecto corresponderán a material particulado y gases de combustión, las cuales no serán de carácter significativo que puedan afectar la salud de la población. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. El Proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y serán tratados según lo establece la legislación vigente, con disposición final en lugar autorizado para ello. Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

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

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

Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del RSEIA.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La delimitación del área de influencia (AI) del recurso suelo se encuentra determinada por la ubicación de las partes, obras y acciones del proyecto que podrían generar una afectación al componente, ya sea por pérdida, compactación, erosión y/o deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Así, el AI preliminar para el componente suelo corresponde al límite perimetral de las obras y partes del Proyecto, que intervienen la superficie del terreno, englobando la totalidad de las obras temporales y permanentes contempladas. El polígono que define el AI de suelo está delimitado



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

	por el cerco perimetral del Proyecto y camino de acceso principalmente (ver Figura 2-8 del capítulo 2 de la DIA). Del levantamiento de información del recurso suelo, y de las calicatas analizadas, permiten concluir que los dos puntos evaluados presentan una misma limitante que es la “pendiente” y que en base a su magnitud y condiciones asociadas redunda en dos resultados, por lo que la clasificación de esta superficie se reparte entre VIe 2 y VIs 2 (para mayor detalle ver tabla 2-31 de la DIA). En ambos casos se trata de suelos que tienen escaso uso agrícola, con limitantes que impiden la obtención de buenos resultados (alta pendiente, suelo delgado y con alta pedregosidad sub-superficial) y en constante riesgo de erosión. Se presento un análisis de Riesgo de Activación de Procesos Erosivos (Anexo 4.3 de la Agenda de la DIA), que da como resultado que la ausencia de cobertura actual (previo al proyecto) causa que el área de influencia tenga un riesgo alto. Esto se debe a que el proyecto se emplazará en terrenos de textura franca, profundos, con pendientes en los rangos 1 a 15% y 15 a 45%, y desprovistos de vegetación natural que proteja el suelo. En condición con Proyecto se descarta un incremento en el riesgo, obteniéndose como resultado la reducción del riesgo en sectores donde se implementarán aglutinantes y/o estabilizadores a la superficie y manteniéndose el riesgo actual alto (3) sólo en los sectores que se mantendrán descubiertos. Por todo lo anterior, la implicancia que puede provocar el Proyecto sobre la componente suelo, es bajo, ya que en las partes, obras y acciones del Proyecto no se realizarán grandes excavaciones en las instalaciones de los módulos de Baterías. Una vez finalizada la vida útil, se desmontarán las estructuras y el suelo quedará con las mismas condiciones previa a la habilitación del Proyecto. De acuerdo con lo anterior y a los antecedentes presentados, es posible indicar que no se generará una alteración significativa sobre el suelo. Para mayor detalle, ver numerales 2.2.1.4.2.3 y 2.8.2.1, ambos del capítulo 2 y Anexo 2.1, todos de la DIA, Anexo 4.2 y numeral 3.1 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 5.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica,	Flora y Vegetación: el área de influencia de la componente flora y vegetación, corresponde al espacio geográfico principal donde se puede generar impactos sobre la flora y vegetación corresponde a las partes, obras y acciones del proyecto, por lo tanto, se incluyen todas las obras del proyecto. Adicionalmente, se genera una superficie aledaña al área del futuro Proyecto de 50 metros a partir del límite de las obras. Esta área se incluye para poder caracterizar la flora y vegetación colindantes al área de intervención, para así poder analizar



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

abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	o descartar la afectación de estas por parte de la construcción y operación del proyecto (ver Anexo 4 de la Adenda de la DIA). El área de influencia se encuentra marcada por una alta presencia de intervención antrópica, generada principalmente por el desarrollo agrícola, específicamente la plantación de vides y la infraestructura necesaria para su desarrollo. Lo anterior marca el uso de suelo y formaciones vegetacionales que varían fuertemente en su cobertura. El área de influencia se encuentra dominado por matorrales y bosques nativos que presentan una alta diversidad en función a su cobertura. Las formaciones observadas corresponden a: Bosque bajo muy claro de <i>Acacia caven</i>: corresponde a una unidad de bosque que presenta una altura promedio considerada como bajo (2 – 4 m) y una cobertura considerada como muy claro (12 %). Esta formación se encuentra dominada por el espino (<i>Acacia caven</i>). Bosque mixto medio muy claro de <i>Eucalyptus glóbulos</i> y <i>Acacia caven</i>: corresponde a una unidad boscosa mixta que presenta una altura promedio considerada como medio (4 – 8 m) y una cobertura considerada como muy claro (10 –25%). Esta formación se encuentra asociado a un canal de regadío donde se plantó eucaliptus (<i>Eucalyptus globulus</i>), pero que en su dosel inferior se generó un prendimiento natural de especies arbóreas nativas como el espino (<i>Acacia caven</i>) y en huingán (<i>Schinus polygamus</i>) lo que le da una condición de un bosque mixto. Pradera media densa de <i>Hordeum murinum</i> y <i>Vulpia bromoides</i>: corresponde a una unidad de pradera que presenta una altura promedio considerada como medio (0,25 – 5 m) y una cobertura considerada como densa (75 - 90 %). No obstante, en las inmediaciones del área del proyecto, existen fragmentos de bosque nativo, correspondientes a 2 rodales en las inmediaciones del área del proyecto. Estas unidades de bosque nativo albergan en su composición de especies, algunos ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Porlieria chilensis</i>, ambas especies clasificadas como Vulnerables. De esta manera, se configuran unidades de bosque nativo de preservación de acuerdo con la normativa forestal vigente. Para mayor detalle ver Figura 1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA. En relación con el proyecto, no existe ninguna obra y/o actividad sobre estos bosques nativos de preservación, por lo que no se cortará vegetación al interior de estos bosques, ni se extraerán (cortarán) individuos de las especies en categoría de conservación que constituyen estos (<i>Prosopis chilensis</i> y <i>Porlieria chilensis</i>).
--	---



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

De igual forma cabe hacer presente que tampoco se alteran condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, por efecto borde debido a la cercanía con el área de intervención del proyecto. Se señala que las áreas donde se emplazarán las instalaciones asociadas al proyecto presentan actualmente una condición de degradación y uso antrópico. No obstante, respecto de una eventual alteración de hábitat por efecto borde, es necesario tener presente que la actual matriz circundante del bosque nativo de preservación, compuesta de bosque exótico, caminos en uso, galpones y matorral secundario de *Gutierrezia spp* es potencialmente nociva para el bosque nativo de preservación. Esta situación entonces corresponde a la condición basal, en un estado sin proyecto, e implica una fragmentación y asilamiento del bosque nativo, con efectos de borde, limitaciones a la dispersión de especies nativas.

Por otro lado, dentro del área de influencia se observan 24 especies de flora vascular terrestre. Del total se considera que 6 son árboles, 5 arbustos, 8 hierbas anuales y 5 hierbas perennes (una de ellas trepadora). En función a su origen, se considera que 10 (41,6 %) son introducidas y 14 (58,3 %) son nativas, de las cuales 5 endémicas (35 %).

De igual forma se identifican las cactáceas gatito (*Cumulopuntia sphaerica*) y cactus raizón (*Copiapoa megarhiza*), la primera clasificada como en Preocupación Menor y la segunda Vulnerable. Además de individuos en estado de conservación en la categoría Vulnerable correspondiente a la especie *Porlieria chilensis* y a la especie *Prosopis chilensis*.

Considerando lo anterior, se determina que el área presenta una baja calidad ambiental inicial, donde se observa una alta influencia antrópica lo que se ve reflejado en un ensamblaje de flora con una baja riqueza y conformado por especies consideradas como alóctonas. Sin perjuicio de lo anterior dentro del área de influencia es posible observar singularidades ambientales, como es el caso de especies en categoría de conservación y rodales que son considerados como bosques de preservación.

No obstante, en cuanto a los individuos aislados en categoría de conservación y el bosque de protección definido por la fragmentación de paisaje y hábitat presente en el terreno se determina que se mantendrá sin intervenciones durante todas las fases del proyecto

No obstante, lo anterior se considera como Compromiso Ambiental Voluntario, en adelante CAV, un Plan de protección y enriquecimiento que tiene por objetivo aumentar la cobertura vegetal del bosque remanente, lo que fortalecerá las condiciones ecológicas del área núcleo del hábitat de algarrobo y guayacán. Lo anterior se detalla en numeral 11.1.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.



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

Fauna: el Área de Influencia del Proyecto para el componente fauna corresponde a aquellas superficies donde las obras y actividades asociadas al Proyecto podrían ejercer algún tipo de influencia sobre el componente fauna terrestre, en las fases de construcción, operación y cierre y además de la distancia de desplazamiento de estos. En función de lo anterior, se considera que el área de influencia del proyecto corresponde a un polígono de 2,73 ha, que incluye todas las obras del proyecto, más un buffer de 50 m, que incorpora los ambientes colindantes (ver Figura 54 de la Adenda de la DIA).

En el área de influencia se identifican 40 especies de fauna silvestre, de las cuales 1 corresponden a reptiles, 32 a aves y 7 a mamíferos. Del total, 35 son consideradas como nativas, de los cuales 5 son endémicas y 5 son introducidas. De igual forma, se identifica la presencia de perros domésticos. No se identifica la presencia de especies consideradas como de baja distribución a nivel nacional o que se consideren como especialistas de hábitat.

En términos generales, el área de influencia presenta una baja riqueza y abundancia de especies, lo que es esperable considera el estado actual del área de influencia y el bajo tamaño que esta tiene (2,7 ha). Sin perjuicio de lo anterior, se obtienen índices de diversidad que dan cuenta que el sector presenta valores considerados como normales.

Se identifican 5 especies en categoría de conservación: *Liolaemus pseudolemniscatus*, *Lycalopex culpaeus* y *Tadarida brasiliensis* clasificadas como Preocupación menor; *Myotis atacamensis* (Murciélago Oreja de Ratón del Norte) clasificada como Casi Amenazada; y una clasificada como amenazada, siendo esta el loro trichahue (*Cyanoliseus patagonus*). Esta especie fue observada en forma ocasional, a través de una bandada que se encontraba desplazándose a gran altura, en dirección este – oeste. Dentro de los hábitats del área de influencia no se vuelve a observar a esta especie, así como tampoco se observan sectores de nidificación.

En cuanto a la especie *Myotis atacamensis*, en relación con la afectación por electromagnetismo, se menciona que, hasta el momento, la literatura científica no ha logrado determinar si los campos electromagnéticos generan un efecto negativo en los murciélagos en su entorno natural. Las especies del género *Myotis* evitaban interactuar con los tendidos eléctricos, pero en algunos casos, como por ejemplo si los insectos se agrupaban alrededor de las estructuras, los murciélagos podían acercarse e interactuar con el tendido sin problema alguno. A partir de esto, se concluye que, si bien existe un menor interés de los murciélagos en acercarse a tendidos de alta tensión, dicha falta de aproximación no se debe a una condición que afecte a los individuos en forma conductual o fisiológica. Por lo consiguiente se considera que las emisiones electromagnéticas del proyecto no tendrían un efecto sobre la especie *M. atacamensis*.



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

	No se identifican hábitats considerados como de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación para la fauna nativa, en función a lo establecido en la guía “Criterio De Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). En conclusión, se determina que el área de influencia presenta una baja riqueza y diversidad de especies, de igual forma si bien se detectan especies consideradas como amenazadas y elementos que cumplan los criterios de ser considerados como singularidades ambientales, el proyecto no cumple las condiciones para generar un impacto sobre estos Para mayor detalle, ver numerales 2.2.1.4.2.1 y 2.2.1.4.2.2 ambos del capítulo 2, Anexos 2.2 y 2.3, todos de la DIA, numerales 3.2, 3.3 y 3.4 del capítulo 4 y Anexos 4.1 y 4.4, todos de la Adenda de la DIA, numerales 3.2 y 3.3, Anexos 4.1 y 4.3, todos de la Adenda Complementaria de la DIA, numerales 5.2.2 y 5.2.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos, en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El área del Proyecto no se encuentra aplicable a normas secundarias. No obstante, lo anterior, en cuanto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto y su relación con la condición de línea de base, no se espera la generación de impactos significativos.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se	La ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia, toda vez no se identificaron hábitats de fauna singular, como madrigueras, sitios de alimentación, reproducción, nidificación u otros que sean susceptibles de ser afectado.



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

concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Asimismo, cabe indicar que las principales emisiones ligadas al desarrollo del Proyecto corresponden a la fase de construcción, las cuales se ejecutan en un tiempo acotado y de manera segregada dentro del predio, en donde principalmente se realizarán actividades de montaje de las losas de hormigón y los contenedores de las Baterías, las cuales no corresponden a actividades con gran impacto acústico. Es preciso indicar que, durante la ejecución de las labores de excavación, las cuales serán mínimas o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartan desde ya cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo. Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre los niveles de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.2.5 del capítulo 2 de la DIA y, numeral 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no generará un impacto producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.	El proyecto no requiere explotar recursos hídricos durante ninguna de las fases del Proyecto. El agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de empresas autorizadas. Asimismo, el proyecto no se localiza en o cerca de cuerpos de agua subterráneas que contienen aguas fósiles. En el área de influencia se identificó la presencia de dos (2) cuerpos de agua artificial; Canal Panteón y Tranque en desuso. Estos no se verán intervenidos por las obras, características y circunstancias del proyecto. Por otra parte, no se identifican cauces naturales en el AI. Dado que el proyecto no contempla extracción de aguas superficiales y cuenta con medidas preventivas para evitar derrame de sustancias y/o residuos peligrosos que pudiesen afectar el recurso hídrico, además de una correspondiente bodega de residuos peligrosos y no peligrosos, no se contempla contaminación de suelos ni de aguas superficiales dentro del proyecto.



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

g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4) Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Tampoco se contempla afectación o pérdida de drenaje de aguas lluvias dado que el proyecto cuenta con obras civiles puntuales que no afectan significativamente el libre escurrimiento de las aguas lluvias. El proyecto no requiere utilizar cuerpos o cursos de aguas en ninguna de sus fases ni considera la afectación de cursos de agua. El agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de empresas autorizadas. El Proyecto no considera la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas en ninguna de sus fases, debido a la inexistencia de estos en el área de influencia del proyecto. No contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas, debido a la inexistencia de estos en el área de influencia del proyecto. No considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican en el área de influencia del proyecto. Tampoco contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie exótica. La tipología y objetivo del Proyecto son ajenos a ello. Para mayor detalle, ver numerales 2.2.1.4.1.4 y 2.8.2.7, ambos del capítulo 2 y Anexo 2.8, todos de la DIA; y Anexo 4.5 y numeral 3.5 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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

Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. El área de influencia abarca parte de las localidades de La Higuera de Rapel, Rapel y Pedregal de Rapel, comuna de Monte Patria, incluyendo al cementerio de Rapel, vecino del proyecto, y cuyo polígono delimita los espacios habitados y utilizados por estas comunidades. Para mayor detalle ver numeral 1.4.3 del capítulo 4 y Anexo 4.2, ambos de la Adenda de la DIA. El Proyecto está emplazado en un predio agrícola de propiedad particular. El área específica de Proyecto no presenta ningún uso actual, en tanto que este colinda con cultivos agrícolas en sus áreas este y oeste, mientras que hacia el norte limita con la ladera de cerro y al sur con una zona con usos agrícolas. Su principal vía de acceso está
--------------------------	---



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

dada por un camino de tierra que comienza en la carretera D-557. Este camino conecta con el cementerio de la localidad, así como con un área agrícola ubicada en la quebrada del río Tomes hacia el norte del área de influencia y fuera de esta.

El patrón de asentamiento del área de influencia se caracteriza por presentar un uso de suelo mixto que corresponde a una serie de parcelas habitadas que presentan cultivos agrícolas, principalmente en torno al río Rapel. En el predio correspondiente al área de proyecto actualmente no se identifica ningún tipo de uso de suelo. Según el levantamiento de información hace unos años habría sido utilizado para plantación de limones, no obstante, en la actualidad no hay actividad agrícola al interior del área de proyecto, en tanto que puede observarse un estanque acumulador en desuso.

Cabe señalar que, al interior del área de proyecto, se identifica una estructura tipo vivienda la cual era utilizada como segunda residencia para pernoctar esporádicamente por la familia propietaria del terreno, no obstante, hace aproximadamente dos años que no es utilizada, aprovechándose en el último tiempo más bien como bodega.

Los principales flujos de transporte se dan hacia la cabecera comunal de Monte Patria, localidad ubicada a una distancia aproximada de 16 kilómetros del área de influencia y en donde se puede acceder a algunos servicios de Banco, algunos trámites y compras menores. En base a los datos recopilados en terreno, en las localidades de Rapel y Pedregal de Rapel las y los habitantes disponen de varias líneas de buses interurbanos que circulan por la carretera principal correspondiente a la Ruta D-557, para trasladarse hacia las localidades aledañas hacia el norte y hacia el sur, y las cuales también les permite trasladarse entre ambas localidades, conectadas por la Ruta D-547. En general, cuentan con un flujo expedito de locomoción, principalmente durante las primeras horas de la mañana, sin embargo, se informa que los horarios vespertinos son escasos, mientras que la locomoción hacia Ovalle ha sido incierta desde hace algún tiempo.

La zona en que se emplaza el área de influencia del Proyecto ha conservado desde sus primeros habitantes su vocación eminentemente agrícola, debido a la presencia de los afluentes hídricos que recorren esta zona precordillerana y cordillerana. Sin embargo, esto ha ido en detrimento en las últimas décadas. En la actualidad, las principales fuentes económicas de las y los habitantes de Rapel y Pedregal de Rapel, sigue siendo la agricultura, pero principalmente como temporeros para los grandes fundos de uva, paltos o nueces. Esta actividad la realizan hombres adultos de mayor edad y las mujeres, en tanto que los hombres más jóvenes por lo general emigran por estudios y por trabajo en las grandes mineras del norte. Las mujeres, además de en su mayoría trabajar como temporeras, también se dedican a algunos trabajos de servicios como de alimentación en el colegio, en aseo y ornato municipal, en la posta o en el internado.



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

	En lo que respecta a la ganadería, en la zona existe sólo un criancero dedicado al ganado caprino, cuyos productos son de venta al por menor; sus animales no realizarían recorrido hacia el área de proyecto. Se identificó adicionalmente que algunas familias mantienen colmenas de abejas para producción de miel, la cual se produce a pequeña escala. En la zona hay escaso desarrollo de actividades turísticas, debido a la inexistencia de un restaurant o fuente de soda, y adicionalmente, no hay acceso al río para quienes quieran visitar y bañarse en el río. De acuerdo con los datos recopilados, existe sólo un centro turístico correspondiente a un sitio ubicado en Pedregal de Rapel con tres cabañas para arriendo, con piscina, quincho y lugar de oración. Las y los habitantes del área de influencia cuentan con una posta rural, ubicada en la localidad de Rapel, la cual es dependiente del CESFAM de Monte Patria (I. Municipalidad de Monte Patria, 2018). Por su parte, los centros de salud de la comuna tienen como hospital de referencia el Hospital Antonio Tirado de Ovalle (2018) – ubicado a aproximadamente 45 kilómetros del área de influencia. La localidad de Rapel cuenta con la escuela básica municipal Wenceslao Vargas y un jardín infantil dependiente de JUNJI. De acuerdo con la información recopilada en terreno, en el área de influencia del Proyecto hay energía eléctrica de distribución pública, la cual es distribuida por la empresa CGE, en tanto que la calefacción se da mediante leña o estufa a gas. En cuanto a la disposición de alcantarillado, sólo la población denominada El Manzano, recientemente construida, correspondiente a 30 viviendas ubicadas en el sector de jurisdicción de la Junta de Vecinos de Rapel, posee alcantarillado, mientras que el resto de las viviendas del área de influencia posee fosa séptica en su mayoría. Para el abastecimiento de agua potable, esta es proporcionada por los APR La Higuera, Los Angeles, Pedregal y Rapel. Para mayor detalle ver Anexo 2.4 de la DIA; y ver numeral 4.1 y 4.2 del capítulo 4 y Anexo 4.2, todos de la Adenda de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En cuanto al uso de recursos naturales para el sustento económico de los grupos humanos en el área de influencia, es relevante indicar que una superficie importante del área de influencia continúa siendo de vocación agrícola, incluidos los alrededores continuos al predio donde se emplaza el proyecto; en tanto que el predio donde se ubica el proyecto no posee uso productivo alguno, albergando una infraestructura sólida para bodega y un tranque en desuso. Asimismo, una de las principales fuentes económicas de los habitantes de Rapel y Pedregal de Rapel sigue siendo la agricultura, pero



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

	principalmente como temporeros para los grandes fundos de uva, paltos o nueces. Respecto del uso tradicional de recursos naturales, se señala únicamente el cultivo de algunas hierbas medicinales en sus propias viviendas y/o predios, no existiendo áreas de recolección de hierbas en el área de influencia ni en los alrededores. En lo que respecta a la ganadería, en la zona existe un criancero dedicado al ganado caprino y equino, cuyos productos son de venta al por menor; y sus animales no realizarían recorrido hacia el área de proyecto, sino más bien hacia la cordillera la mayor parte del año, quedándose en los corrales sólo durante el invierno, para luego ser sacados en junio y julio por el río o bien son trasladados a otras parcelas donde arriendan para su talaje y alimentación, entre los meses de octubre y abril migran hacia la cordillera llegando incluso a Argentina. Respecto del uso tradicional de recursos naturales, los entrevistados señalan únicamente el cultivo de algunas hierbas medicinales en sus propias viviendas y/o predios, no existiendo áreas de recolección de hierbas en el área de influencia ni en los alrededores. Respecto a la potencial afectación del MPS sobre los recursos naturales y con ello las actividades productivas de grupos humanos, es posible afirmar a partir de la información y análisis presentados que el proyecto no afectará las actividades productivas dependientes de recursos naturales en el área de influencia. En conclusión, el Proyecto no intervendrá, utilizará, ni restringirá el acceso a recursos naturales que sean utilizados como sustento económico, o para fines tradicionales por parte de los grupos humanos del área de influencia. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.3.1 y Anexo 2.4, ambos de la DIA; y Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos. El eje vial estructurante en el área de influencia corresponde a la Ruta D-557, la cual termina hacia el poniente en Las Juntas y luego cambia de rol a Ruta D-597, para llegar a la capital comunal de Monte Patria. Esta ruta no está concesionada, es asfaltada y con una vía de tránsito por orientación, y se encuentra en buen estado. El área de influencia cuenta además con diversos caminos interiores en buen estado, los que en su mayoría no serán utilizadas por el proyecto, a excepción de la vía que conecta la Ruta D-557 con el cementerio, la cual sí será utilizada por el proyecto. La etapa de construcción del Proyecto es la que tiene mayor uso de vialidad, producto del transporte de materiales, insumos y personal.



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

	Constatando en terreno que la ruta principal de acceso se encuentra asfaltada y en buen estado, se estima sobre la base de lo presentado que el desarrollo del proyecto no alterará los usos habituales de la misma. Por lo anteriormente mencionado, el Proyecto no genera obstrucción ni restricción a la libre circulación o conectividad de las rutas, así como a los tiempos de desplazamiento a través de estas. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.3.2 y Anexo 2.4, ambos de la DIA; y Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto, en su etapa más intensiva de mano de obra, que es la etapa de construcción, la cual dura 18 meses, contempla un promedio de 10 trabajadores y un máximo de 20. El servicio de transporte será provisto de manera particular y no se utilizará el transporte público disponible. La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de Coquimbo. No habrá comedor en faena, ya que se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo. Respecto de los servicios sanitarios y de consumo de agua potable durante el desarrollo de las obras en los frentes de trabajo, éstos serán provistos por medio de baños químicos y fosa séptica en el caso de los servicios higiénicos, y por proveedores de agua potable embotellada, en el caso del recurso hídrico, todos estos debidamente autorizados. Con respecto al servicio eléctrico, se considera el uso de vehículos con sistemas solares para la generación de energía eléctrica, lo que permite entregar energía, por lo que el suministro de la localidad no se verá afectado. Por otra parte, el área de influencia cuenta con espacios de esparcimiento o recreacionales -cancha, plazas-, sin embargo, éstos se encuentran distantes 1 kilómetro del proyecto y el uso de vialidad por parte del proyecto no se relaciona de manera alguna con éstos- Finalmente, respecto de la disponibilidad de agua potable mediante el APR de la localidad, es relevante señalar que el proyecto no interactuará con los cauces artificiales ni las capas freáticas identificadas en el área de influencia, así como no considera extracción ni uso de aguas superficiales ni subterráneas, y cuenta con medidas preventivas para evitar derrame de sustancias o residuos peligrosos, además de una bodega de residuos peligrosos y no peligrosos, por tanto, no se contempla contaminación de suelos ni de aguas superficiales ni subterráneas.



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

	Considerando los antecedentes señalados, es posible prever que el Proyecto no generará ningún tipo de afectación sobre el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.3.3 y Anexo 2.4, ambos de la DIA; y Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En cuanto a festividades y tradiciones, destacan en Rapel y Pedregal de Rapel el Festival de la Canción de Rapel, la Fiesta a la Virgen Peregrina en honor a la Virgen del Carmen, y la Feria Costumbrista de Pedregal de Rapel. Respecto del festival de la canción mencionado, éste se lleva a cabo entre enero y febrero y se realiza en el techado comunitario de la Junta de Vecinos de Rapel, distante 1,3 km del proyecto y de sus rutas de acceso, no coincidiendo sus partes obras o acciones con éste. Respecto de la fiesta de la virgen peregrina, ésta es una festividad donde se traslada la imagen de la Virgen del Carmen por las distintas localidades emplazadas a lo largo del río Rapel, hacia la cordillera, y cuya peregrinación inicia en junio. Este recorrido es seguido en procesión por los feligreses, acompañados de tambores, orquestas y bailes religiosos, por la Ruta D-557, con resguardo de Carabineros y con brigadas de voluntarios que colaboran con la seguridad de los visitantes. La peregrinación comienza su recorrido en Rapel hacia las localidades de la cordillera, y luego vuelve hacia el oeste hasta Chilecito, ubicado en Río Grande, para retornar finalmente a Rapel. Según lo informado, a la festividad de Rapel concurren entre 2.000 y 3.000 personas, de diversos lugares. Este evento coincide también con la instalación de una feria, contribuyendo a una mayor concurrencia de público. Debido a que la peregrinación se realiza con resguardo de Carabineros y de voluntarios, y la baja cantidad de viajes que implica el desarrollo del proyecto en relación con la capacidad de la ruta; además, el proyecto se encuentra lejano más de 1,4 kilómetros de la Iglesia de Rapel, no se prevé que éste vaya a implicar un impedimento o afectación al desarrollo normal de dicha festividad. Respecto de la realización de ferias costumbristas en el área de influencia, se tiene que éstas se desarrollan en sitios de uso público - cancha y plaza que se encuentran alejados al menos 1 kilómetro de las partes, obras y acciones del proyecto, no interactuando de ninguna manera el proyecto con el desarrollo de estas ferias. Respecto de la existencia de los sitios de significación cultural Iglesia de Rapel, Gruta de Virgen de Lourdes e Iglesia Adventista, no se prevé que el proyecto pudiera interactuar con ninguno de ellos, pues éstos se encuentran fuera de la ruta que utilizará el proyecto, y distantes al menos 900 metros de éste.



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

	Respecto de la existencia del Cementerio de Rapel, si bien este se encuentra relativamente cercano al proyecto -a una distancia aproximada de 110 metros éste recibiría una frecuencia muy baja de uso -alrededor de 0 a 3 difuntos al mes. Cabe mencionar además que el Cementerio no corresponde a un sitio de larga estadía, de parte de los grupos humanos, las coincidencias horarias podrían darse sólo en horario laboral, de lunes a viernes – espacio de tiempo en que el Proyecto generaría las mayores emisiones acústicas - y por un espacio acotado de tiempo, correspondiente a lo que duren los sepelios. Por otra parte, parte de las medidas de control del proyecto consiste en incorporar una barrera acústica durante la etapa de construcción del proyecto, la cual permite atenuar las emisiones de ruido que podrían generarse en etapa de construcción. Por estos argumentos, se puede concluir que el proyecto no afectará las actividades del cementerio mencionado ni las prácticas que se lleven a cabo en ese lugar. Sumado a lo anterior el titular contempla como Compromiso Ambiental voluntario un Plan comunicacional para la convivencia durante el uso del Cementerio de Rapel por parte de la comunidad durante funerales, el cual se detalla en numeral 11.1.4 del presente ICE, En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.3.4 del capítulo 2 y Anexo 2.4, ambos de la DIA, Anexo 4.2 y numeral 4.2.3 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 4 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del Proyecto.

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



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

Impacto ambiental	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. Para mayor detalle, ver numeral 5.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de poblaciones protegidas.	El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución de éste. En relación con las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no se localiza en o próximo 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.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con los antecedentes presentados no existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto susceptibles de ser afectadas. En el área de influencia del Proyecto no existen asociaciones o comunidades indígenas, así como tampoco sitios de significación cultural pertenecientes a pueblos originarios.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el área de influencia del Proyecto no se identificaron recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y tampoco humedales ni glaciares susceptibles de ser afectados significativamente; lo anterior, en consideración de la extensión, magnitud o duración de las obras y actividades del Proyecto. Respecto a la susceptibilidad de afectación de Sitios Prioritarios para la Conservación, a partir de la individualización de los Sitios Prioritarios, el Proyecto no considera la afectación de los sitios consignados en los Instructivos N°103.008/2010 y N°100.143/2010 del SEA. De acuerdo con el Registro Nacional de Áreas Protegidas del MMA, en la región de Coquimbo, se identifica un total de dieciocho (18) Sitios Prioritarios de acuerdo con los oficios en comento (Tabla 2-34 de la DIA). El análisis realizado para las Áreas Protegidas en la región de Coquimbo permite señalar que, el Proyecto se encuentra fuera de dichas áreas, Respecto de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, se puede señalar que el proyecto se encuentra fuera de dichas áreas.



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

	De esta manera es posible concluir que la materialización del Proyecto no tendrá interacción espacial con áreas protegidas del patrimonio natural y cultural, terrestre y/o marino, oficialmente reguladas, por lo que para este componente el desarrollo del Proyecto no generará efectos adversos Para mayor detalle, ver numeral 2.8.4 del capítulo 2 y Anexo 2.9, ambos de la DIA.
--	--

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

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

Impacto ambiental.	Alteración en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. El área de influencia se estableció de acuerdo con los puntos de observación para determinar la calidad visual del paisaje según los atributos biofísicos (tabla 3 del Anexo 2.7 de la DIA). Estos puntos fueron definidos en base a la accesibilidad visual que poseen hacia el Proyecto. Los puntos fueron determinados por la accesibilidad física (caminos) y visual hacia la zona de emplazamiento del proyecto. Según el recorrido en terreno se pudieron establecer 6 puntos de observación relevantes dados por la accesibilidad física y visual al proyecto, desde el acceso al predio y las vías que lo rodean. En base a los puntos de observación que podrían relacionarse con el Proyecto, se determina que el área de influencia visual para la central BESS, la cual se justifica de acuerdo con la capacidad visual que podría alcanzar un observador común. Según los puntos de observación realizados en terreno y según el análisis de intervisibilidad, se pudo determinar que la zona de acceso visual significativa corresponde a los predios colindantes al Proyecto, desde los cuales se podría apreciar parcialmente su área de emplazamiento. Sin embargo, esta accesibilidad visual no se considera relevante debido a que los caminos de accesos a estos predios son privados y se encuentran muchos de ellos delimitados con rejas y portones, por lo que existe una restricción al espectador. Desde los puntos de observación ubicados en caminos públicos como la Ruta D-557 o el Cementerio de Rapel, no fue posible percibir el área de Proyecto, debido a las condiciones propias del terreno, como el relieve y la vegetación.
--------------------	--



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

	Si bien el área de intervisibilidad representa la accesibilidad visual del Proyecto; en algunos puntos de observación, la visibilidad hacia la Central se verá modificada por la distancia del observador, la altura de las obras y factores como, la condición atmosférica al momento de la observación, la vegetación presente en los bordes de las vías colindantes y la pendiente del terreno.
Existencia de valor paisajístico.	En base a los resultados del estudio de paisaje (Anexo 2.7 de la DIA), se determina que la calidad visual del paisaje en el área de influencia visual del proyecto es media. Se consideran paisajes de calidad media aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes. Se puede observar que, según la valoración de los atributos estéticos del paisaje en el área de influencia, su calidad visual y valoración paisajística es principalmente media, dado la diversidad media en forma, textura y color (tabla 4 del Anexo 2.7 de la DIA). A partir de esto, se determina que el área de influencia visual desde el punto de vista biofísico, estético y estructural posee un valor paisajístico de calidad media. El área de influencia está determinada por una intervención antrópica baja, dada sólo por la presencia de plantaciones agrícolas, infraestructura y algunos centros poblados. Dentro de sus características de diversidad paisajística se encuentra una singularidad media, donde destaca el fondo escénico que agrega valor de diferentes puntos o cuencas visuales. Para mayor detalle, ver Anexo 2.7 de la DIA; y Anexo 4.6 y numeral 5 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA.
Existencia de valor turístico	La comuna de Monte Patria, lugar donde se inserta el Proyecto, se clasifica como un destino turístico potencial dentro de la región, posee una oferta baja de servicios turísticos formales y una gama media de actividades turísticas. La atracción de turistas o flujo de visitantes dentro de la comuna está dada principalmente por los atractivos turísticos asociados a sitios con valor cultural, a áreas rurales y sitios de interés natural, cuyas principales actividades se relacionan con el turismo astronómico, enoturismo, actividades al aire libre, visitas a sitios arqueológicos, participación de eventos programados, entre otras. Los principales atractivos turísticos de la comuna se encuentran fuera de las áreas de influencia turística y paisajística establecidas, por lo que el Proyecto no afecta la accesibilidad a este tipo de atractivos. En base a los antecedentes levantados, se determina que la magnitud del valor turístico de la zona es media a baja. Esta magnitud está dada por la presencia de atractivos turísticos culturales de escala local, presencia de servicios que operan de manera formal e informal y actividades turísticas variadas. En el área de influencia no se pudo



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

	determinar la presencia de atractivos, servicios o actividades turísticas que se vieran afectadas por el Proyecto. Referente a las Zonas de Interés Turísticos (ZOIT), el Proyecto no se superpone a la ZOIT del Valle del Elqui declarada dentro de la región. A pesar de que el Proyecto se emplaza en una zona con valor turístico medio y calidad paisajística media, en el área de influencia establecida, no se pudo determinar la presencia de atractivos turísticos cercanos al Proyecto, ni tampoco el desarrollo actividades o servicios turísticos Para mayor detalle, ver Anexo 2.7 de la DIA; y Anexo 4.6 de la Adenda de la DIA.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no alterará atributos de una zona con valor paisajístico.

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

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

Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia del proyecto está conformada por el área de intervención por las partes, obras y acciones del proyecto. Para mayor detalle ver Figura 1 del Anexo 2.5 de la DIA. De acuerdo con los resultados de la revisión de antecedentes bibliográficos, generales y específicos, en el área de influencia no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías arqueológica, histórica, santuarios de la naturaleza y zonas típicas. En específico, por medio de los resultados de la prospección arqueológica en terreno realizada en el área del Proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial que se encuentren protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Considerando lo anterior, se concluye que, en el área, se presentaron buenas condiciones para la accesibilidad y visibilidad del terreno, se distingue la matriz de suelo fácilmente.



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

	En cuando al componente paleontológico, del área del proyecto, no se documentó la presencia de material paleontológico. Fluviales Recientes (Hf) el carácter de SUSCEPTIBLE. Para mayor detalle, ver numeral 2.2.1.4.4 del capítulo 2 de la DIA, Anexos 2.5 y 2.6, todos de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera una alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Por medio de los resultados de la prospección arqueológica en terreno realizada en el área del Proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial que se encuentren protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Respecto al componente paleontología, se determina que no se documentó la presencia de material paleontológico. Se asignó a la unidad Depósitos Fluviales Recientes (Hf) el carácter de SUSCEPTIBLE. No obstante, lo anterior, se proponen medidas de control con el objetivo de resguardar el componente en caso de hallazgos durante las labores de construcción del proyecto, los que se detallan en numeral 9.1.9 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área del Proyecto, no se identificaron construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. El Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento y a los antecedentes presentados, no modifica o deteriora en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	En el área de influencia se ubican los sitios de significación cultural existentes son: Cementerio e Iglesia de Rapel, Iglesia Adventista de Pedregal de Rapel. Además, se identificaron viviendas de carácter patrimonial en Rapel. El Proyecto se encuentra distante del cementerio 110 metros y, si bien se encuentra cercano a éste, el proyecto no realizará acciones u obras que influyan en su deterioro o detrimento, incluyendo en este análisis el estudio de vibraciones. Respecto del resto de los sitios mencionados, el proyecto y sus acciones y obras se encuentran distantes al menos 1 kilómetro, y no interactuará con ellos en ninguna de sus etapas.



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

	Por otro lado, en el área de influencia no se llevan a cabo manifestaciones de la cultura por parte de pueblos indígenas. Por estas razones, el Proyecto no afectará lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura, tanto de pueblos indígenas como no indígenas. Para mayor detalle ver numeral 2.8.6.3 del capítulo 2 y Anexos 2.5, ambos de la DIA.
--	---

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

El Proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA, deberán ser descritos en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El Proyecto contempla actividades y/o acciones en caso de emergencias y/o contingencia que puedan presentarse en la ejecución del Proyecto.

Para el detalle de todas las medidas asociadas a los planes de contingencia y emergencia ver Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

Dentro de las principales medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias se consideran las siguientes:

8.1.1. Riesgos de Sismos

Riesgo o Contingencia	Riesgos de Sismos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre - Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular.



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Sismos
	- En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. - 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. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. Fase de Operación - En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones, entre otras.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la central y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de construcción, operación y cierre Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: - No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, entre otros; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. - No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. - Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del Proyecto y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a eventos naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, Incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Sismos
(SMA) de la activación del Plan de Emergencia	Ambiente (SMA) de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena.

8.1.2. Condiciones climáticas extraordinarias

Riesgo o Contingencia	Condiciones climáticas extraordinarias
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Baterías
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. - Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. - Establecimiento de protocolos acción internos en caso de emergencia. - Lista de chequeo (Check list) en terreno de la instalación de las baterías. - Evaluación de la carga de viento en las áreas a instalar. - Evaluación de la posibilidad de acumulación de nieve/hielo. - Revisión de la no existencia de metales diferentes en contacto con los marcos o soportes del sistema - Verificación de que perforaciones en el techo están debidamente selladas y a prueba de intemperie.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspecciones y verificaciones a las monturas de las instalaciones. - Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente debido a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: - En caso de ser necesario se contactará a equipos de emergencia tales como bomberos, carabineros u otro. - Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. - Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente (si así lo requiere en ese caso en particular).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción



Riesgo o Contingencia	Condiciones climáticas extraordinarias
	considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

8.1.3. Riesgo de Remoción en masa

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Remoción en masa
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre - Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. Fase de Operación - En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones, entre otras.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la Central y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de construcción, operación y cierre - Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. - Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. - Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.

8.1.4. Riesgos de derrame de productos o residuos

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Remoción en masa
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Remoción en masa
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción, operación y cierre. - La manipulación de productos químicos o residuos se realizará acorde a la normativa vigente. - Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos o residuos. - Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena - Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). - Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. - La zona de residuos sólidos no peligrosos, domésticos y peligrosos, así como los residuos líquidos provenientes de baños químicos, estarán dentro de la instalación de faena alejado de cualquier curso de agua. En procedimientos de carga de combustible: - La carga de combustible a maquinarias se realiza en un área previamente definida y claramente demarcada, la cual se encontrará impermeabilizada, cubriendo el área entre el estanque y la máquina. - Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias. Se debe usar EPP adecuados para la tarea. - Todo motor cercano se mantendrá apagado. Se dispondrán señaléticas de “Prohibido fumar” y se encontrará un extintor en la zona. - En caso de ocurrir un accidente, los residuos generados serán catalogados como residuos peligrosos, serán dispuestos en la bodega RESPEL para luego ser declarados y transportados a disposición final.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre. Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos y toda clase de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de construcción, operación y cierre. - Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. - Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. - Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. - Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado - Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. - Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. - Avisar a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Remoción en masa
	- Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. - Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. - Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. - Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. - Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. - Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. - Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. - En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. - El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de construcción, operación y cierre. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.



8.1.5. Riesgo de precipitación extrema y/o tormenta eléctrica

Riesgo o Contingencia	Riesgo de precipitación extrema y/o tormenta eléctrica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fases de construcción, operación y cierre: a. Lluvia Intensa: - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera periódica por un especialista del área. Se incorporará un sistema de semáforo de alertas de mal clima (rojo amarillo verde) en áreas determinadas dentro del área de proyecto. Se realizarán Capacitaciones a los trabajadores sobre procedimientos y/o protocolos de seguridad frente a lluvias intensas y el uso de zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. - En caso de inestabilidad climática por lluvia intensa, todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. De todos modos, ante inundaciones por lluvias intensas se realizarán las siguientes medidas concretas: - El personal al momento de detectar el pronóstico meteorológico o la alerta de acuerdo con el sistema de alertas (rojo amarillo verde), debe informar inmediatamente al Jefe del área. - El Jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. - Disminuir la velocidad de la inundación con la utilización de sacos de arena y la construcción de barreras de contención con materiales adecuados para ello. - Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores más elevados. b. Tormenta eléctrica: - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera periódica por un especialista del área. - Se incorporará un sistema de semáforo de alertas de mal clima (rojo amarillo verde) en áreas determinadas dentro del área de proyecto. - Se realizarán Capacitaciones a los trabajadores sobre procedimientos y/o protocolos de seguridad frente a nevazones y el uso de zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. - En caso de inestabilidad climática por tormenta eléctrica, todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. De todos modos, ante riesgos de impactos por rayos se realizarán las siguientes medidas concretas: - El personal al momento de constatar el pronóstico meteorológico o la alerta de acuerdo con el sistema de alertas (rojo amarillo verde), debe informar inmediatamente al Jefe del área. - El Jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. - Disponer a los trabajadores en zonas seguras y alejadas del contacto con el agua y elementos eléctricos. - Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores de concreto.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de precipitación extrema y/o tormenta eléctrica
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando. En caso de que ocurra un accidente se tomarán las siguientes medidas: - Informe de emergencia. - Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto, alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. - Prohibición del uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. - No se atravesarán zonas inundadas, ya que se podría ser arrastrado por el agua. - El personal al momento de detectar la contingencia debe informar inmediatamente al jefe del área. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. - Se permanecerá alejado de las zonas bajas de ladera. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que cambie la alerta a verde o similar. - Ante desbordes o inundaciones por lluvias extremas, se procederá a contener la emergencia mediante el encauzamiento de las aguas y posterior desvío a los puntos más bajos donde pueda escurrir en forma natural o gravitacional. - Se evitarán los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, se desplazará por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede "atrapado" por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlos y colinas, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de esta emergencia, el jefe de emergencia generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremos. El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena.

8.1.6. Riesgos de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.

Riesgo o Contingencia	Riesgo en el Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Área de almacenamiento de residuos.



Riesgo o Contingencia	Riesgo en el Manejo de Residuos Peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción, operación y cierre: 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, - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Además, se contará con la realización de charlas de inducción de forma previa a la fase de construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, donde se tratará lo siguiente: - Dar a conocer los sitios de almacenamiento y forma de manejo de los distintos tipos de residuos. - Instruir respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. Fase de construcción y cierre: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. Fase de operación: - La empresa que prestará servicios de mantención se hará cargo de retirar los residuos domiciliarios generados por los trabajadores. Residuos peligrosos Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.



Riesgo o Contingencia	Riesgo en el Manejo de Residuos Peligrosos
	- La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de baterías, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en la Central de este tipo de residuos. - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado del Proyecto quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinarán las acciones pertinentes para controlar la emergencia.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Se elaborarán 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.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de construcción, operación y cierre: Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos. - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos Peligrosos. Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos): - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final). - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías.



Riesgo o Contingencia	Riesgo en el Manejo de Residuos Peligrosos
	- Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de construcción, operación y cierre: En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.

8.1.7. Riesgos de Incendio

Riesgo o Contingencia	Riesgos de Incendio
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre: - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se contarán con equipos de extinción de incendios. - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. - Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. Fase de Operación: - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Incendio
	- En ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. Fase de Operación: - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. - En ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. - Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de la Central y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la Central. c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación/desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interfaz con el usuario final para simplificar la gestión. Transmisión de la alarma: El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interfaz de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Central, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. Medidas de prevención Reducción del riesgo de ocurrencia: - De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos. - Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Incendio
	trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará 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 el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre - 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 de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.

8.1.8. Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto

Riesgo o Contingencia	Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Caminos externos e internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para	Fase de Construcción, Operación y Cierre:



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto
prevenir la contingencia	- Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. - Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. - Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. - El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (D.F.L. N°1/2009). - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre Se informará al superior inmediato o jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas.



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto
	- Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. - Si el accidente altera la libre circulación vehicular y/o peatonal, será del Jefe de Emergencias quién deberá informar inmediatamente, al SEREMI de Obras Públicas y al Director Regional de Vialidad En caso de que el accidente se produjera en rutas concesionadas se deberá avisar a la concesionaria respectiva de manera inmediata. - Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.

8.1.9. Shock eléctrico por parte del personal

Riesgo o Contingencia	Shock eléctrico por parte del personal
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todo el Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán charlas de prevención de riesgos a todos los trabajadores. Distribución de elementos de protección personal de seguridad para aquellos trabajadores que se desempeñen directamente.
Forma de control y seguimiento	Firma de documento derecho a saber. Registro de firmas de entrega de EPP a los trabajadores.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso de presenciar un accidente de shock eléctrico: - Cortar de inmediato el suministro de energía eléctrica. Si no se puede cortar el suministro de energía eléctrica, con la ayuda de un material aislante desprender a la víctima del contacto eléctrico. - Si la víctima se encuentra en un nivel alto, prever una caída. - Prestar los primeros auxilios. - Avisar al supervisor
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez al año se enviará a la SMA un informe que contenga el detalle correspondiente a la emergencia a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.

8.1.10. Riesgos de Derrame de Aguas Servidas

Riesgo o Contingencia	Riesgos de Derrame de Aguas Servidas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Fosa séptica y baños químicos.



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Derrame de Aguas Servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe del Proyecto, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. - En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y 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 y/o restituido el baño químico, 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. - Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretilos de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación del estado del sistema sanitario.
Acciones o medidas 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. Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.

8.1.11. Riesgos de Emisión de hedores

Riesgo o Contingencia	Riesgos de Emisión de hedores
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: - Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.



Riesgo o Contingencia	Riesgos de Emisión de hedores
	Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Acciones o medidas 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. Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declarada la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.

8.1.12. Riesgos de atropello de Fauna

Riesgo o Contingencia	Riesgos de atropello de Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: - Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. - Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. - Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2) Rescate. 3) Alojamiento temporal y traslado. 4) Rehabilitación y Liberación. Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Cabe indicar que, todas las actividades y medidas asociadas a este riesgo son de responsabilidad del Titular, por consecuencia, todo gasto que se genere debido a la ocurrencia de este eventual riesgo será costado por el Titular.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Oficina Regional del Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG.



Riesgo o Contingencia	Riesgos de atropello de Fauna
SMA de la activación del Plan de Emergencia	

8.1.13. Riesgo de Afloramiento de agua

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Afloramiento de agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Obras de construcción asociada a todo tipo de excavaciones y fijación de postes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las obras contemplan una profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, siendo esto suficiente para el hincado de estructuras, implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación. Por otro lado, el nivel freático más superficial del proyecto corresponde a 30 m de profundidad (Anexo 2.8.2 de la DIA), por lo que la posibilidad de que aflore agua subterránea ya sea por infiltración o por napa surgente es muy baja. Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación y de hincado establecidas. Se utilizarán estructuras prefabricadas de hormigón armado para la construcción de postes y para estructuras de soporte de las baterías, por lo que no se necesitan excavaciones para su posicionamiento.
Forma de control y seguimiento	Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación y de hincado establecidas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir el afloramiento de agua subterránea, ya sea por infiltración o por napa surgente durante las excavaciones y/o fijación de paneles las acciones a implementar son las siguientes: - Detener las actividades en el frente de trabajo. Excavar una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico al acuífero a una distancia entre unos 50 y 100 m desde el punto de la obra donde se presenta el alumbramiento. - No existirá intervención del agua a descargar con el propósito de no interferir en su calidad. - El agua que aflore será infiltrada a la napa en su totalidad y se drenará mediante actividades de bombeo, lo que realizará con motobombas de su uso exclusivo para esta labor, las cuales serán de un material no contaminante para que no altere la calidad del agua drenada. - Se tendrá un kit de motobomba adicional en el caso de presentar alguna falla mecánica o se rompa la manguera de paso de agua de la motobomba encargada de extraer el agua en primera instancia. - Se medirá el flujo de agua que se está bombeando, verificando que el caudal que se bombea sea menor a 0,5 m³/s. Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Dirección General de Aguas de la Región de Coquimbo. De inmediato se dará información acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua subterránea.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Afloramiento de agua
SMA de la activación del Plan de Emergencia	

8.1.14. Riesgo de Incendio Forestal

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Incendio Forestal
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las áreas del Proyecto. El Proyecto está contiguo a una zona de bosque nativo, por tanto, todas las obras son susceptibles a afectación en caso de ocurrencia de un incendio forestal (Ver Figura 1 de la tabla 18 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se conformará un comité de emergencia, el cual deberá estar formado por al menos 3 personas con cargos asociadas a todas las áreas de la organización tales como, Jefe de Obras, Prevencionista de Riesgos de SSMA, Supervisores o cualquier otro que sea designado por el Jefe de Obra. Cada uno de ellos deberá de si o si ser capacitados en Uso y Manejo de Extintores, Primeros Auxilios, Procedimientos de derrame de líquidos, Gestión de residuos peligros y en el presente plan de emergencias como requisitos mínimos. - Se realizarán dos capacitaciones durante la fase de construcción, una al inicio y la segunda a los 9 meses de iniciadas las actividades, cada una consiste en dos instancias. Las capacitaciones quedarán registradas con la asistencia de los trabajadores (nombre y rut) fecha y temas vistos, registro fotográfico de la actividad. Cabe indicar que, se consideran también capacitaciones hombre nuevo con el objetivo de prevenir la ocurrencia de un incendio. - Se contarán con equipos de extinción de incendios y un kit de herramientas y equipo de control (2 palas forestales; 1 rastrillo Mc Leod, 1 rozón, 1 palmeta, 1 rastrillo segador y 1 bomba de espalda de 20 litros) para combatir el inicio de un incendio forestal. - Se contarán con equipos de protección para la brigada de emergencia (ropa tela ignífuga) - Se instalará señalética que indique “Prohibido fumar”, “Prohibido hacer fuego” “Alto a los incendios Forestales” y de dirección hacia salidas de emergencia y de zonas de seguridad. - Se realizará mantención a las señaléticas cada seis meses para evitar el deterioro y mantenerlas en buen estado. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros, Bomberos y CONAF. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. Solo Fase de Operación - Se contarán con equipos de extinción de incendios. - Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de la Central y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la Central.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Incendio Forestal
	c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación/desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interfaz con el usuario final para simplificar la gestión. Transmisión de la alarma El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interfaz de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. Reducción del riesgo de ocurrencia: - De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos. - Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará 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 el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. Además, se realizarán simulacros para las Fases de construcción y cierre en caso de un eventual incendio forestal, con el objetivo de resguardar a los trabajadores y no se interrumpa la labor de bomberos y personal capacitado para el control del siniestro.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre - 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.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Incendio Forestal
	- 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. Procedimiento de Evacuación: 1. Paralizar sus actividades. 2. Evacuar a la zona de seguridad más cercana. 3. Cumplir con las instrucciones entregadas por el Líder y Coordinador de Emergencias. 4. Caminar rápido y tranquilo en línea con los demás trabajadores, asegurar que no quede nadie atrás. 5. Informar al Líder de Emergencia en caso de que el siniestro afecte a la comunidad. 6. Esperar en la zona de seguridad. 7. El Líder debe realizar un recuento de la cantidad de personas que se encuentran en la zona de seguridad. 8. Retirarse del lugar para que Bomberos o CONAF tome el control. 9. Abrir todos los accesos del Proyecto para el trabajo fluido de Bomberos o CONAF.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.

8.1.15. Riesgo de Activación de procesos erosivos

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Activación de procesos erosivos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Áreas con nivel de riesgo inicial en la categoría Alto en relación con los resultados de la evaluación de Riesgos de activación de procesos erosivos.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Activación de procesos erosivos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los resultados de la evaluación de Riesgo de Activación de Procesos Erosivos determinaron que la construcción del Proyecto no generará un incremento en el riesgo de Activación de Procesos Erosivos, pero si existirán 0,17 ha que mantendrán su nivel de riesgo inicial en la categoría Alto. Para cautelar que no se produzca arrastre de partículas de suelos por efecto de la implementación del Proyecto, se plantea un monitoreo cada 3 años posterior al periodo de mayor concentración de lluvias. Se procederá a verificar durante la operación del Proyecto, que no se activen procesos erosivos derivados de la implementación del Proyecto. Para ello se considerará como erosión la presencia de signos como: - Flujo pre-canalizado como surcos o zanjas. - Superficie del terreno quebrada, con desarrollo de peldaños por deslizamientos de suelo y grietas al menos 10 cm ancho y una profundidad de al menos 2 veces superior a su ancho. - Erosión laminar que exponga los horizontes profundos del suelo.
Forma de control y seguimiento	Reporte después de efectuado el monitoreo donde se presenten fotografías y puntos de monitoreo ejecutados. En el caso que se deban realizar medidas de control de erosión se debe reportar el estado de la obra y controlar el estado de la obra en los informes posteriores.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso que se identifique la presencia de algún signo de erosión se debe proceder a la corrección de las condiciones de terreno utilizando algunas de las siguientes técnicas: - Relleno de la zanja para recuperar el nivel del suelo. - Aplicación de barreras físicas (sacos o polines) para favorecer la contención del suelo y disipar la energía de escurrimiento. - Construcción de zanjas de infiltración o cualquier obra de contención de suelos que impida el arrastre de suelo por efecto de la escorrentía. Otras que se consideren adecuadas para detener el arrastre de partículas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: Fecha, hora y lugar de ocurrencia. Motivo de la contingencia. Aspectos ambientales involucrados. Acciones de control realizadas. Acciones de reparación realizadas. Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

A continuación, se presentan los antecedentes para acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable de acuerdo a lo establecido en el literal c) del Artículo 19 del Decreto Supremo N°40/2012



Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se identifican las normas ambientales aplicables al Proyecto; la descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo sus indicadores de cumplimiento; los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto; y los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento.

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

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

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que Aplica o en la que se dará Cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra, Acción, Emisión, Residuo o Sustancias a la que Aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado y gases, se acuerdo a fases del proyecto: Fases de construcción, operación y cierre. - Control de la velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máximo 20 km/h). Se exigirá a todo trabajador de manera contractual el respetar los protocolos, procedimientos y planes que sean de parte del Titular. - Instalación de señalética que limite la velocidad. - Prohibición de quema de basuras u otro tipo de fogatas, con instalación de señalética que indique la restricción. - Exigencia contractual de revisión técnica y permiso de circulación. Fase de construcción. - Cobertura a los materiales que son transportados en camiones. Fase de construcción y cierre. - Se aplicará supresor de polvo Bischofita (o similar) en los caminos internos y de acceso del Proyecto dentro del predio. Con frecuencia de 4 veces al año. Para el detalle de las características, metodología, medios de registros, ver tabla 36 de la Adenda de la DIA.



Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	Para mayor detalle, ver Anexo 1.3 todos de la DIA, numeral 1 del capítulo 2 y Anexo 1.2, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y 1.1.2 del capítulo 2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que su Acredita Cumplimiento	- Extracto del contrato (formato, sin datos) en donde se indique la cláusula que se relaciona con el respeto por los protocolos, procedimientos y planes que sean de parte del Titular, entre los que estará acatar los límites de velocidad. - Promedio de velocidad de los vehículos obtenido mediante las mediciones de GPS. - Registro de certificados de revisión técnica aprobada vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto. - Registro de Permisos de circulación - Registro fotográfico de camiones cubiertos, señalética de velocidad y prohibición de quema de basura y fogatas.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°4/1994 modificado por Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, etc.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que su acredita cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.



Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante etapa de construcción y cierre existirá tránsito de vehículos que transportarán materiales e insumos con las características que señala el presente Decreto mediante vehículos pesados y medianos que producirán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga deberán transitar encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión y registro de cumplimiento de las medidas de resguardo para impedir la dispersión de polvo.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de maquinaria y vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.



Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenencias recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenencias y revisiones técnicas. Registro de mantenencias de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados durante todas sus fases, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenencias recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenencias y revisiones técnicas. - Registro de mantenencias de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado y gases, se acuerdo a fases del proyecto: Fases de construcción, operación y cierre. - Control de la velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máximo 20 km/h). Se exigirá a todo trabajador de manera contractual el respetar los protocolos, procedimientos y planes que sean de parte del Titular - Instalación de señalética que limite la velocidad. - Prohibición de quema de basuras u otro tipo de fogatas, con instalación de señalética que indique la restricción. - Exigencia contractual de revisión técnica y permiso de circulación. Fase de construcción. - Cobertura a los materiales que son transportados en camiones. Fase de construcción y cierre. - Se aplicará supresor de polvo Bischofita (o similar) en los caminos internos y de acceso del Proyecto dentro del predio. Con frecuencia de 4 veces al año. Para el detalle de las características, metodología, medios de registros, ver tabla 36 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver Anexo 1.3 de la DIA, numeral 1 del capítulo 2 y Anexo 1.2, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y 1.1.2, ambos del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	- Extracto del contrato (formato, sin datos) en donde se indique la cláusula que se relaciona con el respeto por los protocolos, procedimientos y planes que sean de parte del Titular, entre los que estará acatar los límites de velocidad. - Promedio de velocidad de los vehículos obtenido mediante las mediciones de GPS. - Registro de certificados de revisión técnica aprobada vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto. - Registro de Permisos de circulación - Registro fotográfico de camiones cubiertos, señalética de velocidad y prohibición de quema de basura y fogatas.



Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.
---------------------------------------	--

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.2. Ruido.

Tabla N°9.1.2.1. Ruido.

Componente/Materia	Emisiones de Ruido.
Normas Legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones sonoras generadas por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, se determina que existe cumplimiento en los receptores sensibles cercanos. No obstante, existe superación de emisiones de ruido, en dos receptores en etapa de construcción (R02 y R06) y uno para etapa de cierre (R02). Por lo cual el titular contempla medidas de control consistente en lo siguiente: - Barreras acústicas fijas (R02 y R06): Se instalarán barreras acústicas fijas por el período que duren las faenas de construcción y cierre del Proyecto, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m². Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y por consiguiente se pierda efectividad. En tablas 32 y 34 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria de la DIA se indica la ubicación y altura en coordenadas UTM de estas barreras. Considerando las medidas anteriores se concluye bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, se cumplirá con los límites máximos establecidos por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fotografías georreferenciadas de las barreras fijas y acústicas durante la fase de construcción.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.



9.1.3. Efluentes Líquidos.

Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y cierre: se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra. Además, se implementará baños químicos en los frentes de trabajo. Luego de transcurridos 6 meses de iniciada la fase de construcción, una vez que se hayan habilitado los servicios higiénicos, las aguas servidas generadas serán conducidas hasta una fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Fase de operación: las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta un sistema de fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. - Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de aguas servidas.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y cierre: se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra. Además, se implementará baños



Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.

	químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes. Luego de transcurridos 6 meses de iniciada la fase de construcción, una vez que se hayan habilitado los servicios higiénicos, las aguas servidas generadas serán conducidas hasta una fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Fase de operación: las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta un sistema de fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa. Para mayor detalle, ver numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. - Copia de autorización de SEREMI a empresa de baños químicos. - Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de aguas servidas.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.4. Residuos Sólidos.

Tabla N°9.1.4.1. Residuos Sólidos.

Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados en bodega de RSD en la instalación de faena en etapa de construcción, operación y cierre. Residuos sólidos no peligrosos: En el punto de generación de este tipo de residuos, se realizará una selección y separación por tipo, con la finalidad de facilitar un posterior proceso de reciclaje y/o reutilización de estos materiales.



Tabla N°9.1.4.1. Residuos Sólidos.	
	En caso de que ello no sea posible, los residuos serán enviados al Patio de Acopio de Residuos para su almacenamiento temporal. Estos residuos serán retirados debidamente por una empresa autorizada del rubro, y dispuestos en un lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.2. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados en bodega de RSD en la instalación de faena en etapa de construcción, operación y cierre. Residuos sólidos no peligrosos: En el punto de generación de este tipo de residuos, se realizará una selección y separación por tipo, con la finalidad de facilitar un posterior proceso de reciclaje y/o reutilización de estos materiales. En caso de que ello no sea posible, los residuos serán enviados al Patio de Acopio de Residuos para su almacenamiento temporal. Estos residuos serán retirados debidamente por una empresa autorizada del rubro, y dispuestos en un lugar de disposición final autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Tabla N°9.1.4.3. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en fase de construcción, operación y cierre generará residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos peligrosos propios de cada fase. Se contempla el almacenamiento temporal en bodegas RESPEL de las instalaciones de faena (construcción y cierre) en instalaciones de la etapa de operación, para posterior traslado a disposición sitio debidamente autorizado. Se hace presente que para el manejo de los residuos peligrosos identificados como baterías (contenedor BESS) donde por diseño no se prevé que los módulos de baterías presenten fallas durante los 30 años de operación y, por tanto, no se contempla su almacenamiento temporal para dichos residuos en caso de generarse. Se indica que, en caso de que se produzca fallas y/o averías no previstas en los módulos de baterías, el titular deberá gestionar el retiro inmediato por transporte con autorización sanitaria y mantener registro para dar trazabilidad al retiro a sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de la Bodega de residuos peligrosos. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.4. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Emisiones, Residuos y Transferencia de Contaminantes.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Reporte de los residuos a generar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.



Tabla N°9.1.4.4. Residuos Sólidos.	
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.5. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	En caso de uso/adquisición de materiales o insumos que generen un residuo posible de valorizar (productos prioritarios), el titular se compromete a que, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, efectuará dicha valorización, cumpliendo los procedimientos internos de manejo de residuos, de acuerdo con el tipo de residuo de que se trate. Se procederá a declarar anualmente los residuos generados a causa del Proyecto, a través del sistema de ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.5. Contaminación Lumínica.

Tabla N°9.1.5.1. Contaminación lumínica.	
Componente/Materia	Contaminación lumínica.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, Elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de luminarias. Se instalarán sólo luminarias que técnicamente satisfagan las exigencias, cautelando el correcto cumplimiento del citado Decreto.



Tabla N°9.1.5.1. Contaminación lumínica.	
Forma de cumplimiento	Las instalaciones del Proyecto contarán con luminaria acorde a lo establecido en la normativa. Durante todas las fases del proyecto se implementarán luminarias en diversas instalaciones del proyecto las cuales estarán dispuestas de forma tal que permitan prevenir la contaminación lumínica en sectores espectrales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de cumplimiento de los límites de emisión emitida por un Organismo de Certificación, a partir de las mediciones efectuadas por un laboratorio, ambos organismos autorizados por la SEC.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 6 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.

9.1.6. Combustible.

Tabla N°9.1.6.1. Combustible	
Componente/Materia	Combustible líquido.
Normas Legales	D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que Aplica o en la que se dará Cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, Obra, Acción, Emisión, Residuo o Sustancias a la que Aplica	Se contempla la utilización de combustible en el Proyecto en las fases de construcción y cierre.
Forma de Cumplimiento	Para el abastecimiento de combustible, se dispondrá de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos dentro de la instalación de faena. El área de suministro de combustible contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por posibles derrames. Tanto el área de almacenamiento como las características constructivas del depósito cumplirán con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles. Para mayor detalle, ver numeral 5 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



9.1.7. Flora y Vegetación.

Tabla N°9.1.7.1. flora y vegetación	
Componente/Materia	Flora y vegetación
Normas Legales	Ley N°20.283/2008, del Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre flora y vegetación.
Forma de cumplimiento	Se encontraron ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Porlieria chilensis</i>, además de la formación de bosque nativo de preservación, el cual se encuentra, en el deslinde norte del proyecto. De acuerdo a las actividades del proyecto se descarta la corta, eliminación, destrucción o descepa de individuos de las citadas especies y del bosque de preservación mencionado. El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. La primera capacitación se realizará al inicio de la fase de construcción y cuando se integren nuevos trabajadores y/o empresas contratistas que ingresen a faena. El diseño y contenido de la charla será elaborado por especialistas y los encargados ambientales (o ITO) en terreno serán quienes implementarán las charlas en terreno, estas tendrán una duración de una hora. La capacitación considerará los siguientes tópicos como ejes centrales: - Flora característica de la zona. - Especies endémicas y de distribución restringida. - Especies con problemas de conservación. - Legislación sectorial (Ley de Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal). - Amenazas o Pérdida o alteración de hábitat o Riesgos de atropello de fauna. - Buenas prácticas. Se realizará la charla cada tres meses en la instalación de faena por todo el periodo de construcción. Para mayor detalle, ver numeral 8 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA; y numeral 4 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de realización de capacitaciones. - Se mantendrá un registro con los tópicos de las charlas y asistencia del personal a las mismas. - Comprobante generado por el sistema electrónico de la SMA contra entrega de informe que acredite realización de las capacitaciones. - Comprobante de la plataforma SMA generado al cargar el informe de rescate realizado previo a la fase de construcción.



Tabla N°9.1.7.1. flora y vegetación	
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

9.1.8. Fauna.

Tabla N°9.1.8.1. Fauna	
Componente/Materia	Fauna terrestre.
Normas Legales	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante las siguientes medidas de control: - Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. - Se establecerá un límite máximo de velocidad dentro de faena para el tránsito de vehículos y maquinarias de construcción, y de manera contractual se exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento de las velocidades máximas en las rutas a utilizar. - Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre y para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. La capacitación se realizará la primera al inicio de la fase de construcción y cuando se integren nuevos trabajadores y/o empresas contratistas que ingresen a faena. Los encargados ambientales (o ITO) en terreno serán quienes implementarán las charlas en terreno, estas tendrán una duración de una hora. Las temáticas a abordar se pueden visualizar en tabla 55 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 7 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. - Registro de realización de capacitaciones. - Se mantendrá un registro con los tópicos de las charlas y asistencia del personal a las mismas. - Comprobante generado por el sistema electrónico de la SMA contra entrega de informe que acredite realización de las capacitaciones.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Tabla N°9.1.8.2. Fauna.	
Componente/Materia	Fauna Terrestre.
Normas Legales	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conllevan impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante las siguientes medidas de control: - Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. - Se establecerá un límite máximo de velocidad dentro de faena para el tránsito de vehículos y maquinarias de construcción, y de manera contractual se exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento de las velocidades máximas en las rutas a utilizar. - Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre y para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. La capacitación se realizará la primera al inicio de la fase de construcción y cuando se integren nuevos trabajadores y/o empresas contratistas que ingresen a faena. Los encargados ambientales (o ITO) en terreno serán quienes implementarán las charlas en terreno, estas tendrán una duración de una hora. Las temáticas a bordar se pueden visualizar en tabla 55 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 7 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. - Registro de realización de capacitaciones. - Se mantendrá un registro con los tópicos de las charlas y asistencia del personal a las mismas. - Comprobante generado por el sistema electrónico de la SMA contra entrega de informe que acredite realización de las capacitaciones.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.9. Patrimonio Cultural.

Tabla N°9.1.9.1 Patrimonio Cultural.	
Componente/Materia	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.



Tabla N°9.1.9.1 Patrimonio Cultural.	
	- 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	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra producto de las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como resultado de la caracterización arqueológica, no se identificaron elementos patrimoniales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288. No obstante, lo anterior, se contempla lo siguiente: Componente arqueológico: - Monitoreo Arqueológico Permanente. Esta actividad será realizada por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y estará presente en cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se informa al titular que respecto al protocolo de hallazgos arqueológicos no previstos detallado en numeral 5.1 del Apéndice 1 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA, las medidas de protección, levantamiento y/o rescate solo pueden ser implementadas por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, según sea el caso, previa visación del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). - Charlas de inducción en arqueología dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto. Las charlas serán impartidas a los trabajadores antes de iniciar sus actividades de obras civiles, y cada vez que ingrese una persona nueva. Serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología (cumplan con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 del 05.07.2022), y abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: Respecto a las charlas de inducción: - Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



Tabla N°9.1.9.1 Patrimonio Cultural.

- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

Respecto al monitoreo permanente:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: protocolos/planillaregistro-sitiosarqueologicos

- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

Componente paleontológico:

- **Monitoreos paleontológicos:** monitoreo semanal, con posibilidad de transformarse en permanente en caso de hallar fósiles. Este monitoreo se hará en las áreas consideradas como Susceptibles, con revisiones de las áreas de trabajo antes y durante las excavaciones, realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología.



Tabla N°9.1.9.1 Patrimonio Cultural.

Se indica que, en caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deben detener las obras y se solicitar el permiso correspondiente. Una vez obtenido el permiso se podrá implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).

- **Charlas de inducción paleontológica a los trabajadores del Proyecto,** las cuales se deberán impartir de forma previa al inicio de las obras de excavaciones. El titular realizará charlas de inducción en paleontología a los/las trabajadores/as, las cuales serán dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología, que cumplan con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 del 05.07.2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal.

Se informa que el informe de charla de inducción paleontológica debe ir adjunto al informe mensual de monitoreo, y estos deben ser remitidos mensualmente y de manera independiente tanto al CMN como a la SMA.

Deberán incluir: descripción de las actividades realizadas en el monitoreo, Identificación del/la paleontólogo/a a cargo de la actividad y Registro fotográfico de las actividades.

- **Protocolo de hallazgos imprevistos:** el cual contendrá las siguientes acciones:

1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej), se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el/la paleontólogo/a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior

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 Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo 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 al CMN 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



Tabla N°9.1.9.1 Patrimonio Cultural.	
	medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°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/as trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl), según lo estipulado en la Etapa 3(acápite 3.2.4). No obstante, lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, 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. Para mayor detalle, ver Anexos 2.5 y 2.6 todos de la DIA, Anexo 2.1 y numeral 10 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, apéndice 1 del Anexo 2.1 y numeral 5 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. - Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES.

El Proyecto requiere contar con los siguientes permisos ambientales sectoriales de acuerdo con lo indicado en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

El Proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso Artículo 138: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza.



Tabla N°10.2.1. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán aguas servidas por efecto del uso de los servicios higiénicos con que contará el Proyecto. Para su debido tratamiento se contempla implementar lo siguiente: Se dispondrá de una fosa séptica con sistema de drenes de infiltración para la totalidad de aguas servidas a generar en las fases correspondientes. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, numeral 1 del capítulo 3 y Anexo 3.1, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1 del capítulo 3 y Anexo 3.1, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En cuanto al largo de los drenes estos deben ser de 18 m (“Apéndice 1 Detalle fosa” de la Adenda Complementaria de la DIA (3 zanjas de 18 metros cada una)). Lo anterior toda vez que, en relación con el largo de los drenes, el titular indica que se considerarán tres zanjas de 38 m de largo con un ancho de 1 m (numeral 1.1.2 del capítulo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA). Se informa que sectorialmente sólo se autorizan drenes cuyo largo no supere los 30 metros.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°42 de fecha 29 de noviembre de 2024 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció Conforme Condicionado respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.2. Permiso Artículo 140: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.

Tabla N°10.2.2. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera disponer de lugares de almacenamiento temporal de residuos sólidos, correspondiente a un sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y una bodega de residuos asimilables a domésticos. Se contempla Sitio para residuos asimilables a domiciliarios (RSD), Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo 3.2 de la DIA, numeral 2 del capítulo 3 y Anexo 3.2, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 2 del capítulo 3 y Anexo 3.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No Considera.



Tabla N°10.2.2. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°42 de fecha 29 de noviembre de 2024 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció Conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.3. Permiso Artículo 142: Permiso para todos Sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla N°10.2.3. Permiso para todos Sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera disponer de lugar de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos, consistentes en lo siguiente: Se contempla Sitio de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en Anexo 3.3 de la DIA, numeral 3 del capítulo 3 y Anexo 3.3, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3 del capítulo 3 y Anexo 3.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No Considera.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°42 de fecha 29 de noviembre de 2024 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció Conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

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

Tabla N°10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla habilitar edificaciones habitables tanto temporales como permanentes, correspondientes a construcciones en terreno rural, por encontrarse fuera del límite urbano comunal. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo 3.4 de la DIA; y Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No considera.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°1610/2024 de fecha 29 de noviembre de 2024 del SAG Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.



Tabla N°10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

	Ordinario N°1870 de fecha 09 de diciembre de 2024 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.
--	--

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario.

Los compromisos ambientales voluntarios considerado por el proyecto se presenta en Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. A continuación, se detallan estos:

11.1.1. Contratación de mano de obra local

Nombre del Compromiso	Contratación de mano de obra local
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Contribuir al aumento de la empleabilidad local contratando personal proveniente de zonas aledañas al Proyecto, mediante la publicación de puestos de trabajo en la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Monte Patria. Descripción: Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, y debido a que, la demanda de trabajadores durante dichas fases es mayor, se abrirán plazas para la contratación de mano de obra local calificada y no calificada, mediante puestos de trabajo en la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Monte Patria. Cabe mencionar que, la ocupación de cupos de estos puestos de trabajo quedará condicionada a la disponibilidad de aptitudes técnicas, según requerimientos del Proyecto. Además, se priorizará el uso de servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria y combustible, durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Justificación: Mediante la publicación de los puestos de trabajo en la OMIL, la cual se encarga de la colocación de vecinos en puestos laborales y a ampliar las ofertas y capacidades de las personas que viven en la comuna, se espera recibir solicitudes de empleo que contribuyan al aumento de la empleabilidad de las localidades cercanas al Proyecto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Comuna de Monte Patria, y otras comunas aledañas al Proyecto. Forma: El Titular, previo al inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto, solicitará en OMIL de la I. Municipalidad de Monte Patria, las bases de datos de personas que se encuentren buscando empleo. Dicha base de datos se pondrá a disposición de las empresas contratistas que trabajen en el Proyecto, con el propósito de facilitar el proceso de postulación y contratación. Se llevará un registro de las entrevistas realizadas, donde se especifique el nombre del postulante, profesión y/o cargo al que postula, dirección, número de contacto, entre otros datos.



Nombre del Compromiso	Contratación de mano de obra local
	De manera adicional, se priorizará la instancia de contratación local de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, combustible u otro), en la medida que estos sean adecuados a los requisitos de trabajo. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará tres meses antes del inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto, siendo el primer mes el correspondiente al tiempo de espera para recibir solicitudes y los meses restantes de selección y capacitación de los trabajadores.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Catastro de la mano de obra, considerando el registro disponible desde la OMIL de la I. Municipalidad de Monte Patria. Nómina de trabajadores contratados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Ante uso efectivo de servicios por parte del Proyecto, se presentará un acta de declaración del servicio y/o boletas.
Forma de Control y Seguimiento	Se presentará ante la I. Municipalidad de Monte Patria y ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los siguientes registros: - Registro de solicitud del catastro de mano de obra local disponible ante la OMIL. - Registro del levantamiento de información de la mano de obra. - Registro de entrevistas realizadas. - Registro de contrataciones. - Registro de boletas y/o actas de declaración de entrega de servicios, ante eventual uso efectivo de servicios locales.

11.1.2. Plan Comunicacional a la comunidad

Nombre del Compromiso	Plan Comunicacional a la comunidad
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Crear y mantener canales de comunicación con la comunidad con el fin de entregar información a los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto, contribuyendo al buen ambiente territorial y sociabilizando el proceso constructivo y operativo de la Central. Descripción: La ejecución del compromiso ambiental voluntario se enmarcará en el relacionamiento comunitario del Titular por medio de la entrega de información y fortalecimiento de los canales de comunicación directos que se habilitarán entre la comunidad y la empresa, incluyendo un mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos, y reuniones previas a la fase de construcción con la persona encargada del relacionamiento. La entrega de información a la comunidad (organizaciones territoriales y representantes locales) buscará presentar las características del Proyecto y el cronograma de las actividades que este considera para su desarrollo.



Nombre del Compromiso	Plan Comunicacional a la comunidad
	Justificación: Tener disponibles diferentes canales de comunicación con la comunidad, se enmarca bajo la política de un “buen vecino”, de manera de informar oportunamente a las comunidades o grupos humanos involucrados en las distintas fases de ejecución del Proyecto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Comuna de Monte Patria, identificada como parte del área de influencia del Proyecto. Forma: Previo al inicio y al término de las fases de construcción del Proyecto se entregarán informativos a los sectores que forman parte del área de influencia de Medio Humano. Esta actividad será llevada a cabo por el encargado de comunidades del Titular, quien tomará contacto con los dirigentes de las organizaciones o residentes de los alrededores del Proyecto, para acordar el modo de entrega del informativo. Además, en estas instancias se acordará la necesidad de mantener canales de comunicación, los cuales se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto e incluirá el mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará a cabo previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se extenderá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	- Actas de reuniones y/o acercamiento con los vecinos. - Informes de seguimiento que den cuenta de las actividades del compromiso. - Plan Comunicacional por implementar (protocolo).
Forma de Control y Seguimiento	Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV, siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

11.1.3. Plan de Gestión Vial

Nombre del Compromiso	Plan de Gestión Vial
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fases de Construcción, operación y cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: El objetivo principal es reducir el impacto generado por los flujos vehiculares durante las horas con más flujo vehicular, lo que contribuirá a minimizar las molestias para la comunidad circundante y mejorar la seguridad vial en la zona de influencia del proyecto. Descripción: Se implementarán diversas medidas destinadas a optimizar la gestión del tráfico durante todas las etapas del proyecto. Justificación: Minimizar el alto flujo vehicular en horarios peak.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Área de Proyecto y sectores circundantes Forma: Se instalará señalización temporal clara, visible y adecuada en el punto de acceso al proyecto, tanto diurna como nocturna, para guiar de manera efectiva a los conductores y peatones.



Nombre del Compromiso	Plan de Gestión Vial
	- Se llevarán a cabo planes de capacitación, concientización y participación de los trabajadores para prevenir accidentes de tránsito, fomentando conductas responsables y respetuosas de las normas viales. - Se realizará un mantenimiento óptimo de los vehículos utilizados en el proyecto, garantizando su buen estado y funcionamiento, lo que contribuirá a evitar posibles incidentes en la vía. - Se promoverá entre los trabajadores la importancia del mantenimiento adecuado de sus vehículos particulares, incentivando prácticas seguras y responsables. - Se buscará implementar las mejores tecnologías disponibles en materia de seguridad vial en los vehículos utilizados en el proyecto, con el fin de maximizar la protección de los conductores y peatones. - Se elaborará un plan logístico que priorice la recepción de insumos y materiales fuera de los horarios de mayor congestión vehicular en la zona céntrica, contribuyendo así a reducir el impacto en el tráfico durante la fase de construcción. - Se programará el tránsito de vehículos en periodos de menor afluencia de vecinos, evitando los horarios de ingreso o salida de clases y los horarios laborales generales. Los horarios de transporte del Proyecto serán diferidos de los horarios de tráfico punta (7:00 am a 8:30 am), evitando ocasionar congestión vehicular, privilegiando la circulación entre las 09:00 y las 17:30 hrs. - Además, se establecerá un horario preferencial para el tránsito de camiones, evitando las horas peak de la mañana y de la tarde. - Los vehículos del proyecto transitarán a una velocidad máxima de 30 km/h, cuando pasen por áreas pobladas y se desactivará el sistema de alarma de retroceso al ingresar a zonas urbanas. Oportunidad: Durante todo el proceso de la fase de construcción, operación solo en situaciones de mantenimiento y para fase de cierre aplica a todo el proceso.
Indicador que acredite su Cumplimiento	- Registro de campañas de concientización a los conductores con las principales distracciones a evitar y sus posibles consecuencias. - De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, contar con equipos de GPS en los vehículos, controles aleatorios de maquinaria y vehículos menores. - Recopilar datos de desplazamiento de los vehículos asociado a las obras de construcción para tener información de tipo de vehículos, antigüedad, eficacia de los programas de mantención, los medios de mejora con los que cuentan relativos a seguridad, disponibilidad de GPS. Limitadores de velocidad, entre otros. -
Forma de Control y Seguimiento	Será supervisado de manera continua por parte del equipo responsable del proyecto, mediante inspecciones periódicas y el seguimiento de los registros mencionados anteriormente.

11.1.4. Plan comunicacional para la convivencia durante el uso del Cementerio de Rapel por parte de la comunidad durante funerales.



Nombre del Compromiso	Plan comunicacional para la convivencia durante el uso del Cementerio de Rapel por parte de la comunidad durante funerales
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Prevenir la generación de molestias en familiares y visitantes durante realización de funerales en Cementerio de Rapel, como parte de la política de “buen vecino” por parte del Titular. Descripción: Este compromiso consiste en la comunicación previa respecto de realización de funerales en el cementerio con el encargado de éste, luego, la implementación de manejo vehicular acorde a este tipo de instancias y finalmente el no uso de maquinaria en obra durante el transcurso de duración de la ceremonia en el camposanto. Durante ejecución de funeral, se suspenderá por el lapso de una hora -u otro lapso de tiempo a coordinar con encargado de cementerio- el uso de maquinarias, paralizando las actividades de faena. Justificación: Este proceso de coordinación previa y suspensión de uso de maquinarias por un lapso de tiempo determinado se justifica a fin de evitar las molestias que pudiera generar en la comunidad la presencia de movimiento y ruido durante la realización de funerales en el cementerio. De esta manera, este proceso particular de coordinación y diálogo se enmarca en la construcción de canales de comunicación con la Comunidad, posterior a la tramitación ambiental del Proyecto, bajo la política de un “buen vecino”.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Instalación de faena del Proyecto, comuna de Monte Patria, Región de Coquimbo. Forma: Primeramente, se realizará una coordinación presencial con la responsable de la gestión del cementerio, y se le darán a conocer los mecanismos de comunicación, email, página web, WhatsApp y teléfono que el Titular dispone actualmente. Los contactos de comunicación son: - Correo electrónico: consultas@oenergy.cl - Teléfono/WhatsApp: +56993434820 - Página web: http://www.oenergy.cl/ Así la persona encargada del cementerio podrá informar de cuándo y a qué hora se realizará un funeral. Luego, se avisará a personal de obra y se realizarán coordinaciones internas necesarias para la ejecución de las siguientes acciones. Luego, se realizará manejo con precaución en caso de interceptar con cortejo fúnebre durante uso de ruta interna. Finalmente, se suspenderá uso de maquinaria durante un lapso de tiempo previamente establecido en la coordinación inicial. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará a cabo durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	- Bitácora de comunicación con encargado de cementerio o quien sea responsable del acceso al mismo.



Nombre del Compromiso	Plan comunicacional para la convivencia durante el uso del Cementerio de Rapel por parte de la comunidad durante funerales
	- Informes de seguimiento que den cuenta de las actividades del compromiso.
Forma de Control y Seguimiento	Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV, siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

11.1.5. Plan de protección y enriquecimiento

Nombre del Compromiso	Plan de protección y enriquecimiento
Fase del Proyecto a la que Aplica	Operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Aumentar la cobertura vegetal del bosque remanente, lo que fortalecerá las condiciones ecológicas del área núcleo del hábitat de algarrobo y guayacán. Esta medida busca además mitigar la incidencia de factores que pueden ser el inicio de procesos de fragmentación (efecto borde), y con ello favorecer el desarrollo y establecimiento de algarrobo y guayacán Descripción: Este compromiso consiste en el enriquecimiento con <i>Acacia caven</i>, <i>Schinus polygamus</i>, <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Prosopis chilensis</i> en una superficie de 0,55 hectáreas correspondientes al bosque nativo de preservación ubicado inmediatamente al norte del Proyecto. Justificación: Las unidades de bosque nativo de preservación identificadas en las inmediaciones del área del proyecto están actualmente sometidas a presiones de origen antrópico que han determinado un deterioro y fragmentación de estos bosques. Se evidencia una distribución de propágulos de especies exóticas (<i>Eucalyptus globulus</i>), desde ejemplares adultos de esta especie, que se distribuyen en el entorno inmediato de los bosques nativos de preservación. Por otra parte, la especie dominante <i>Acacia caven</i>, corresponde a rebrotes y brinzales (individuos de DAP < 5 cm), evidenciando una constante dinámica de extracción de biomasa y posterior rebrote desde tocón (cepas). Lo anterior determina que el bosque presente una cobertura incompleta, dificultando la regeneración, y una muy baja densidad de las especies en categoría de conservación <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Porlieria chilensis</i>.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Bosque Nativo de Preservación ubicado en el límite norte del Proyecto. Forma: El plan de protección y enriquecimiento se materializará a través de enriquecimientos. Este enriquecimiento se realizará con <i>Acacia caven</i>, <i>Schinus polygamus</i>, <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Prosopis chilensis</i>, en una superficie de 0,55 hectáreas correspondientes al bosque nativo de preservación ubicado inmediatamente al norte del área del proyecto, con una composición de especies y densidad indicada en la tabla 5 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. Por otra parte, se implementarán un conjunto de actividades tendientes a mejorar las condiciones de desarrollo de las especies con problemas de conservación, así como de las demás especies relacionadas a las medidas propuestas.



Nombre del Compromiso	Plan de protección y enriquecimiento
	Se construirá un cerco perimetral para evitar ramoneo del ganado, sobre todo a los ejemplares de algarrobo y guayacán en sus estados iniciales de desarrollo. También protección individual de plantas, cosecha de aguas lluvias, limpias y riego. - Cerco perimetral: el área de medida será protegida mediante cercado perimetral a construir con malla tipo Ursus 740 con postes cada 3 metros y una hebra de alambre púa superior. - Protección individual de plantas: las plantas serán protegidas en forma individual, ante eventual presencia de lagomorfos. Para estos efectos, a cada individuo plantado se le colocará una protección en forma de pantalla mediante malla tipo gallinero o papel aluminio (similar a los envases tetra pack la que será fijada en terreno mediante el uso de tutores). Estas protecciones debieran tener 0,5 m de diámetro y 75 cm de alto, siendo enterradas a 10 cm de profundidad. - Cosecha de aguas lluvias: para efectos de aumentar las probabilidades de éxito de la plantación, se procederá a un trabajo del suelo que tiene como objetivo proporcionar a las plantas una cantidad de agua proveniente de las precipitaciones, superior a la que obtendrían sin estos trabajos. Ello se logra a través de la cosecha del agua de las lluvias que escurre por el terreno y su posterior retención e infiltración. Debido a las características de pendiente del terreno estos trabajos de cosecha de aguas lluvia serán puntuales, realizados manualmente, en casillas individuales con colectores combinada con zanjas de infiltración. En todos los casos, las plantas se ubicarán en casillas de 40 cm de lado y profundidad y se evitará la remoción de la materia orgánica del suelo. - Riego: al momento de plantación, se aplicará un riego de 5 litros/planta. Este se mantendrá durante el primer año. A partir del segundo año se evaluará disminuir progresivamente los riegos, mediante una baja en la frecuencia, la cual habrá que monitorear en cuanto a sus efectos en las plantas. Si se determina un riesgo alto de mortalidad y/o estrés hídrico para las plantas al disminuir el riego, se mantendrán las tasas antes indicadas por otro año. También ante eventuales años de sequía, se compromete mantener el riego durante todo el año. - Limpias: con el objetivo de disminuir la competencia por los recursos del sitio, se monitoreará periódicamente la presencia de especies exóticas en el sitio, y se eliminarán con métodos manuales. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará a cabo durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	- Informes de seguimiento semestrales que den cuenta de las actividades del compromiso. - Comprobante de la plataforma SMA de la carga de los informes.



Nombre del Compromiso	Plan de protección y enriquecimiento
Forma de Control y Seguimiento	Se reportará anualmente la SMA y CONAF la sistematización y respaldo de ejecución del CAV.

11.2. Condiciones o Exigencias.

El Proyecto no presenta condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12.1. Participación Ciudadana Informada.

La DIA del Proyecto denominado **“Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 15”** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario Vivepais.cl con fecha 2 de enero de 2024.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio América 102.9 FM, entre los días 03, 04, 05, 08 y 09 de enero de 2024, según consta en el certificado S/N de fecha 9 de enero de 2024, emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 15”** basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

Por lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla N°2 “<i>Antecedentes generales del Proyecto</i>”. • Tabla N°4.4 “<i>Cronología de las fases del Proyecto o actividad</i>”.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, al objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla N°6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. • Tabla N°6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. • Tabla N°6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. • Tabla N°6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. • Tabla N°6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. • Tabla N°6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 8.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tablas N°9.1.1.1, N°9.1.1.2, N°9.1.1.3, N°9.1.1.4, N°9.1.1.5, N°9.1.1.6, N°9.1.1.7, N°9.1.2.1, N°9.1.3.1, N°9.1.3.2, N°9.1.4.1, N°9.1.4.2, N°9.1.4.3, N°9.1.4.4, N°9.1.4.5, N°9.1.5.1, N°9.1.6.1, N°9.1.7.1, N°9.1.8.1, N°9.1.8.2, N°9.1.9.1, N°10.2.1, N°10.2.2, N°10.2.3, N°10.2.4.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Tablas N°11.1.1, N°11.1.2, N°11.1.3, N°11.1.4 y N°11.1.5.



<FIRMA_DIREC>
Cristian Villanueva Gómez
Director Regional (S) Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comité Técnico
Región de Coquimbo.

CVG/JMV/GSL.

