

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“MODIFICACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA PROYECTO QUINQUIMO SOLAR”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	QUINQUIMO SOLAR SPA
Domicilio	Calle Puerta Oriente 361, oficina 409, Torre B, Colina.
Nombre del/representante legal	Sebastián Eduardo Merino Anwandter
Domicilio del representante legal	Calle Puerta Oriente 361, oficina 409, Torre B, Colina.
Correo electrónico Titular	urielrenovableschile@urielinversiones.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El presente proyecto consiste en la modificación de la DIA “Quinquimo Solar” calificado favorable a través de la Resolución Exenta N°20240500196 de 31 de mayo del 2024 emitida por la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso; respecto de un tramo del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica (entre las estructuras N°46 y N°61), considerando una desviación de un tramo de su trazado y la incorporación de 3 nuevas estructuras.
Descripción general del proyecto	La modificación se presenta en específico entre las estructuras N°46 y N°61, considerando una desviación de un tramo de su trazado y la incorporación de 3 nuevas estructuras, alcanzando una superficie aproximada de 3,47 ha. No se modifica el punto de evacuación del Proyecto Original ni el punto de conexión con la Subestación Eléctrica existente “Quinquimo”, como tampoco afectará la configuración del área de generación Original, ni su potencia nominal (65 MW), o los demás componentes aprobados por la RCA N°20240500196/2024.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Artículo 2, literal g) del D.S. N°40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, se señala que se determina por modificación de proyecto o actividad lo siguiente:</p> <p><i>“g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el Artículo 3 del presente Reglamento”.</i></p> <p>En este caso constituye un proyecto al cual le aplica el literal b.1) del Reglamento del SEIA:</p>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>“b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).”</i>		
Vida útil	Se mantiene la vida útil del Proyecto Original de 35 años.		
Monto de inversión	Se mantiene el monto de inversión del Proyecto Original, no variando lo en él indicado (USD \$ 85.000.000.- ochenta y cinco millones de dólares estadounidenses).		
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	habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El presente proyecto modificará el Proyecto “Quinquimo Solar”.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	<p>El presente proyecto modificará la DIA “Quinquimo Solar” calificado favorable a través de la Resolución Exenta N°20240500196 de fecha 31 de mayo de 2024 emitida por la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso (en adelante, “Proyecto Original RCA 20240500196”).</p> <p>En la DIA, numeral 1.3.11, Tabla 5, se encuentran detalladas las modificaciones que el Proyecto introduciría en el Proyecto Original, la que se muestra a continuación.</p> <p>Los cambios se centran en el cambio de parte del trazado de la Línea de Alta Tensión (LAT), en su extensión de 10.286 metros a 10.448 metros y de cantidad de postes de 65 a 68.</p>
	X		
Tabla 2.1. modificaciones que el Proyecto introduciría en el Proyecto Original.			



Parámetro	Situación Ambientalmente Aprobada	Considerando RCA N°20240500196	Modificación Presentada al SEIA
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>El objetivo del Proyecto es generar energía eléctrica a partir de la obtención de energía solar con una potencia total de 126,9 MWp, inyectada 65 MWac, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica con una potencia nominal máxima de 126,9 MWp, con un total de 189.436 paneles con potencia de generación de 670 Wp cada uno, dispuestos en un total de 200,20 hectáreas. Además, se contempla la construcción de una Línea de Alta Tensión (LAT) aérea de extensión de 10.286 metros (soportada en 65 postes de hormigón armado de 15 y 18 metros de altura), una Línea de Media Tensión (LMT) aérea de 175,43 metros (soportada por 4 postes de 12,5 metros de altura) y una LMT soterrada de 7.334,32 metros.</p>	4.1	<p>El objetivo del Proyecto es generar energía eléctrica a partir de la obtención de energía solar con una potencia total de 126,9 MWp, inyectada 65 MWac, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica con una potencia nominal máxima de 126,9 MWp, con un total de 189.436 paneles con potencia de generación de 670 Wp cada uno, dispuestos en un total de 200,20 hectáreas. Además, se contempla la construcción de una Línea de Alta Tensión (LAT) aérea de extensión de 10.448 metros (soportada en 68 postes de hormigón armado de 15 y 18 metros de altura), una Línea de Media Tensión (LMT) aérea de 175,43 metros (soportada por 4 postes de 12,5 metros de altura) y una LMT soterrada de 7.334,32 metros.</p>
Estructura LAT y Línea de transmisión Eléctrica.	<p>Línea aérea de alta tensión que evacuará la energía del proyecto (110 kV), de 10.286 m de extensión, soportada por 65 postes de hormigón de 15 y 18 m de altura. Además, se consideran monopostes de 25 m.</p> <p>Los postes de Líneas de Alta Tensión (LAT) están compuestos por varios componentes que aseguran su estabilidad, resistencia y eficiencia en la</p>	4.3	<p>Línea aérea de alta tensión que evacuará la energía del proyecto (110 kV), de 10.448 metros de extensión, soportada por 68 postes de hormigón de 15 y 18 m de altura. Además, se consideran monopostes de 25 m.</p> <p>Los postes de Líneas de Alta Tensión (LAT) están compuestos por varios componentes que aseguran su estabilidad, resistencia y</p>
Parámetro	Situación Ambientalmente Aprobada	Considerando RCA N°20240500196	Modificación Presentada al SEIA
	<p>transmisión de la energía eléctrica a larga distancia. Estos son algunos de los componentes más importantes de los postes LAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poste principal: Es el elemento central del poste LAT y proporciona la estructura vertical para soportar los conductores eléctricos. Puede estar fabricado de madera, metal (como acero) o concreto, dependiendo de las necesidades de la línea de transmisión y las condiciones ambientales. • Brazos transversales: Son los elementos horizontales que se extienden desde el poste principal. Estos brazos sostienen los aisladores y los conductores eléctricos. • Aisladores: Son dispositivos que se colocan en los brazos transversales para aislar eléctricamente los conductores de la estructura del poste. Los aisladores evitan que la electricidad se desvíe hacia el poste y garantizan que la transmisión sea segura y eficiente. • Conductores eléctricos: Son cables de alta tensión que transportan la electricidad desde la fuente de generación hasta los puntos de distribución. Los conductores pueden estar compuestos de aluminio o cobre, y su diámetro y diseño varían según la capacidad de transmisión requerida. • Herrajes: Son elementos metálicos que se utilizan para unir los diferentes componentes del poste y asegurar su estabilidad. Los herrajes también 		<p>eficiencia en la transmisión de la energía eléctrica a larga distancia. Estos son algunos de los componentes más importantes de los postes LAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poste principal: Es el elemento central del poste LAT y proporciona la estructura vertical para soportar los conductores eléctricos. Puede estar fabricado de madera, metal (como acero) o concreto, dependiendo de las necesidades de la línea de transmisión y las condiciones ambientales. • Brazos transversales: Son los elementos horizontales que se extienden desde el poste principal. Estos brazos sostienen los aisladores y los conductores eléctricos. • Aisladores: Son dispositivos que se colocan en los brazos transversales para aislar eléctricamente los conductores de la estructura del poste. Los aisladores evitan que la electricidad se desvíe hacia el poste y garantizan que la transmisión sea segura y eficiente. • Conductores eléctricos: Son cables de alta tensión que transportan la electricidad desde la fuente de generación hasta los puntos de distribución. Los conductores pueden estar compuestos de aluminio o cobre, y su diámetro y diseño varían según la capacidad de transmisión requerida.



Parámetro	Situación Ambientalmente Aprobada	Considerando RCA N°20240500196	Modificación Presentada al SEIA
	<p>facilitan la conexión y tensado de los conductores eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grapas: Son dispositivos metálicos que se utilizan para asegurar los conductores a los aisladores y los brazos transversales del poste. Las grapas evitan que los conductores se muevan y mantienen la tensión adecuada en la línea. • Placas de anclaje: Estas placas se fijan en la base del poste y se entierran en el suelo para proporcionar una sujeción firme y estable. Las placas de anclaje aseguran que el poste se mantenga en posición vertical y resistente a las fuerzas externas, como el viento 		<ul style="list-style-type: none"> • Herrajes: Son elementos metálicos que se utilizan para unir los diferentes componentes del poste y asegurar su estabilidad. Los herrajes también facilitan la conexión y tensado de los conductores eléctricos. • Grapas: Son dispositivos metálicos que se utilizan para asegurar los conductores a los aisladores y los brazos transversales del poste. Las grapas evitan que los conductores se muevan y mantienen la tensión adecuada en la línea. • Placas de anclaje: Estas placas se fijan en la base del poste y se entierran en el suelo para proporcionar una sujeción firme y estable. Las placas de anclaje aseguran que el poste se mantenga en posición vertical y resistente a las fuerzas externas, como el viento

Fuente: DIA, Capítulo 1, Tabla 5.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento:	N° del documento	Emitido por:	Fecha publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	QUINQUIMO SOLAR SPA	27/05/2025
Resolución de admisibilidad	20250500199	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202505102186	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202505102187	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202505102188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/06/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202505102194	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/06/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento:	N° del documento	Emitido por:	Fecha publicación en expediente electrónico:
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202505103256	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/06/2025
Oficio cita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202505102196	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/06/2025
Invitación a terreno Titular	202505103258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/06/2025
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202505103263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/06/2025
Invitación a Reunión Comité Técnico	3942	SEREMI Medio Ambiente de la Región de Valparaíso	24/06/2025
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Dirección Ejecutiva Servicio de Evaluación Ambiental	01/07/2025
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Dirección Ejecutiva Servicio de Evaluación Ambiental	01/07/2025
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	202599102579	Dirección Ejecutiva Servicio de Evaluación Ambiental	01/07/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17/07/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento:	N° del documento	Emitido por:	Fecha publicación en expediente electrónico:
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202505103310	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17/07/2025
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	202505001162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/09/2025
Carta de visación publicación en el diario oficial y diario de circulación nacional o regional DIA	202505103402	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/09/2025
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/09/2025
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/09/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202505001200	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/11/2025
Anexo Participación Ciudadana	202505109174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/11/2025
Registro acta de Comité Técnico	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/12/2025
Adenda	NA	QUINQUIMO SOLAR SPA	12/01/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2026051025	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/01/2026
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2026050025	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/01/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento:	N° del documento	Emitido por:	Fecha publicación en expediente electrónico:
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20260510350	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	10/02/2026
Adenda Complementaria	NA	QUINQUIMO SOLAR SPA	07/04/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20260510262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/04/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260500134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	08/04/2026
Oficio de Solicitud Especial de Pronunciamiento.	20260510272	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/04/2026

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Papudo
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso



Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Valparaíso

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
50	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	23/06/2025
1751	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	25/06/2025
497	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	25/06/2025
104	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	25/06/2025
3995	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	25/06/2025
85-EA/2025	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	25/06/2025
233	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	26/06/2025
31/3/1828	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	27/06/2025
057	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	01/07/2025
554	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	01/07/2025
3349	Consejo de Monumentos Nacionales	01/07/2025
330	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	02/07/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 319	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/07/2025
297	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	17/07/2025
198	Ilustre Municipalidad de Papudo	14/08/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	22/01/2026
31/3/173	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	22/01/2026
172	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	22/01/2026
19	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	23/01/2026
005	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	26/01/2026
5-EA/2026	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	26/01/2026
44	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	28/01/2026
101	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	29/01/2026
463	Consejo de Monumentos Nacionales	29/01/2026
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 52	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/01/2026

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
28-EA/2026	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	20/04/2026
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 169	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/04/2026
31/3/922	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	22/04/2026



72	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	22/04/2026
958	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	23/04/2026
392	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	23/04/2026
2144	Consejo de Monumentos Nacionales	23/04/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
030	SEC, Región de Valparaíso	11/06/2025
209	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/06/2025
1982	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	19/06/2025
669	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	23/06/2025
979	SERNAGEOMIN, Zona Central	25/06/2025

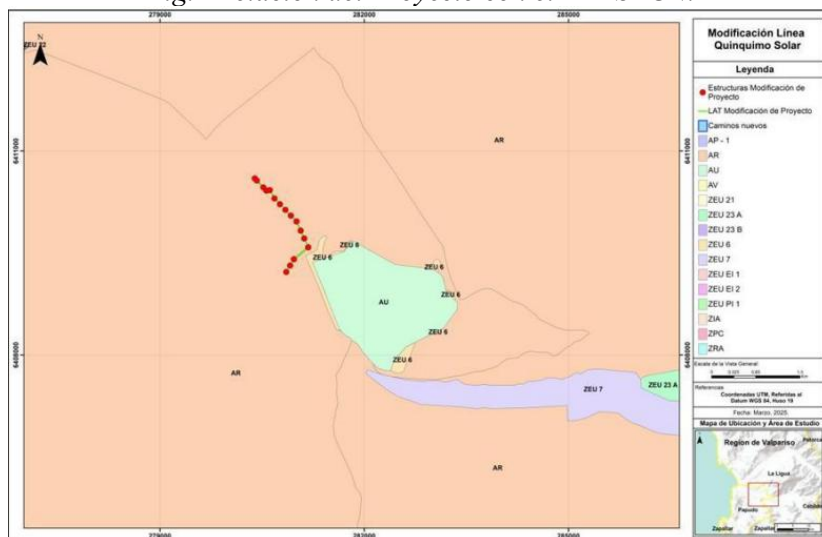
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/1828	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	27/06/2025
31/3/173	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	22/01/2026
Fundamento		
<p>En su Ord. N°31/3/1828 publicado con fecha 27 de junio de 2025, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, indicó lo siguiente:</p> <p><i>“d) Compatibilidad Territorial:</i></p> <p><i>El Titular no presenta un análisis de compatibilidad territorial con el instrumento de planificación territorial vigente de carácter intercomunal, Plan regulador intercomunal Satélite Borde Costero Norte “PRI SBCN” (Res.34, del 18 de mayo del 2023).</i></p> <p><i>Se solicita al titular presentar un análisis del proyecto en relación con el PRI SBCN, incorporando al menos una cartografía que muestre las principales obras del proyecto en relación con la zonificación de este.”</i></p> <p>Por su parte en el Ord. N°31/3/173 publicado con fecha 22 de enero de 2026, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, señala que:</p> <p><i>“El titular acoge la observación incorporando el análisis de compatibilidad territorial con el instrumento de planificación territorial vigente de carácter intercomunal Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Norte, incluyendo cartografía que superpone las principales partes, obras y acciones del Proyecto respecto de la zonificación del instrumento. De acuerdo con la revisión del PRI SBCN, se verifica que el Proyecto, en todas sus partes y obras, se emplaza íntegramente en zona AR (Área Rural).</i></p>		



Fig.2 Relación del Proyecto con el PRI SBCN.



Fuente: Adenda - Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar.

En este sentido, resulta sustancial considerar lo establecido en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el cual señala que “Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. [...]”.

En complemento de lo anterior, el Artículo 2.1.29 de la O.GUC. señala que “En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones, correspondiendo a equipamiento en los casos que no contemplen procesos productivos, si los contemplaren se considerarían como industria.”

Por lo anterior, en el ámbito de la compatibilidad territorial, se informa que el proyecto “Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar” es coherente con la normativa territorial vigente.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
198	Ilustre Municipalidad de Papudo	14/08/2025

Fundamento

Con fecha 3 de junio de 2025, el SEA de la región de Valparaíso mediante el Ord. N°202505102186 solicitó pronunciamiento a la Ilustre Municipalidad de Papudo, la cual mediante el Ord. N°198 ingresado a la Oficina de Partes del SEA de la Región de Valparaíso con fecha 14 de agosto de 2025, realizó observaciones que no fueron incluidas en el ICSARA dado que este documento fue publicado con fecha 17 de julio de 2025, día que se cumplía el plazo legal dado para ello en el artículo 50 del Reglamento del SEIA.

Independiente de lo anterior, el Municipio de Papudo, respecto de la compatibilidad territorial indicó lo siguiente:

“El proyecto se encuentra emplazado en un área normada por el Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Norte (Resolución Afecta N° 31 – 4 - 34 de fecha 18 de agosto de 2023), instrumento que en su ordenanza señala que la zona se denomina AREA RURAL (Capítulo 7, Artículo 20°), y dispone que las autorizaciones que se otorguen se ajustarán a lo dispuesto en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.



Respecto del uso de suelo, este permite el uso de suelo Infraestructura que corresponde al destino del proyecto mencionado.”

En virtud de lo antes expuesto, se concluye que el proyecto es compatible territorialmente.

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

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/1828	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	27/06/2025
31/3/173	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	22/01/2026

Fundamento

En su Ord. N°31/3/1828 publicado con fecha 27 de junio de 2025, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, se pronuncia con observaciones referidas a la Estrategia Regional de Desarrollo 2025-2035, Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso y Plan Estratégico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables.

Mediante Ord. N°31/3/173 publicado con fecha 22 de enero de 2026, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, se pronuncia con observaciones en relación con la Adenda, respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo 2025-2035, Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso y Plan Estratégico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables.

Mediante Ord. N°31/3/922 publicado con fecha 22 de abril de 2026, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, se pronuncia conforme en relación a la Adenda Complementaria, señalando:

“Estrategia Regional de Desarrollo 2025

El titular acoge la observación en relación con la Estrategia Regional de Desarrollo 2025, incorporando un análisis actualizado en relación con esta Estrategia Regional.

En relación con el OE 04 “Sostenibilidad de los bienes comunes naturales” en específico sobre la Línea de Acción 16, se solicitó al titular reconsiderar el vínculo del proyecto con esta, detallando los protocolos de gestión y reciclaje de residuos, haciendo hincapié en la disposición final de los componentes críticos durante la etapa de cierre y desmantelamiento. El titular indica que el proyecto será manejado de acuerdo con la normativa ambiental aplicable, sin perjuicio de que los materiales que puedan ser reciclados en la etapa de cierre serán entregados a un gestor autorizado. Además, indica la incorporación de contenedores separados para la segregación de residuos las fases de construcción y cierre del proyecto, así como también capacitaciones para los trabajadores en cuanto a la gestión de residuos sólidos domiciliarios.

En cuanto al OE07 “Fomento al trabajo decente, empleabilidad y emprendimiento, específicamente con la línea de acción LA28, se sugirió al titular incorporar un compromiso asociado que incluya, al menos un indicador de cumplimiento y que defina la cantidad o porcentaje de mano de obra local al contratar, indicando plazos y medios de verificación. El titular acoge la recomendación e incorpora, en el Anexo 2 de la presente Adenda Complementaria, un compromiso ambiental voluntario (CAV), de contratación de mano de obra local, mediante el cual se definen los alcances de la mano de obra que será contratada en el marco de la fase de construcción de proyecto. Asimismo, el objetivo de este compromiso indica privilegiar la subcontratación de mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna del emplazamiento del Proyecto (Papudo) y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto. El titular precisa que mantendrá comunicación por escrito con el encargado de la OMIL para informar el listado de contratados, reportando dicho cumplimiento a la SMA.

Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso



En relación con esta política se solicitó al titular aclarar si el proyecto contemplaba la utilización de agua industrial para las fases de construcción, ante esta solicitud el titular aclara que no se utilizara agua industrial en ninguna de sus fases.

Plan Estratégico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables.

Ante la recomendación realizada al titular sobre considerar este plan estratégico, incorporando acciones que permitan una gestión integral de los residuos sólidos domiciliarios generados por el proyecto, el titular responde positivamente a esta recomendación incorporando acciones orientadas a una gestión integral de estos residuos, al menos implementando contenedores diferenciados, retiro y disposición mediante empresas o gestores autorizados según corresponda, así como incorporando capacitaciones / inducciones al personal y contratistas para asegurar una correcta segregación y manejo de residuos del proyecto, estas acciones quedaran respaldadas mediante registros de capacitación, registro de retiro y disposición, y verificación en terreno de la segregación implementada. Por lo anterior, en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto “Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar” es coherente, desde el punto de vista ambiental con los instrumentos vigentes.”.

En virtud de lo antes expuesto, se concluye que el proyecto es coherente con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
198	Ilustre Municipalidad de Papudo	14/08/2025
Fundamento		
Con fecha 3 de junio de 2025, el SEA de la región de Valparaíso mediante el Ord. N°202505102186 solicito pronunciamiento a la Ilustre Municipalidad de Papudo, la que se pronunció fuera del plazo definido en el artículo 50 del Reglamento del SEIA, por lo que no fue posible considerar las observaciones realizadas al PLADECO Papudo 2023-2026.		
Por su parte el Titular, en el Capítulo 4 de la DIA realiza el análisis del proyecto y su relación con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Papudo, evaluando la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos y objetivos del PLADECO aprobado el año 2023; concluyendo que, por su contenido y objetivos, no existe relación con esos lineamientos estratégicos de este plan de desarrollo, pero tampoco se contraponen a ellos.		
La Dirección Regional del SEA considera que en base al análisis entregado por el Titular en el Capítulo 4 de la DIA, concluye que el proyecto no se relaciona ni contraponen con cada uno de sus objetivos del PLADECO de la comuna de Papudo.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°18/2025 de la sesión N°13/2025 del Comité Técnico, de fecha 8 de julio de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA



Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

1. Se solicita efectuar un análisis e indicar la existencia de atravesos a quebradas respecto al tramo de la LAT modificado y la necesidad de implementar obras. De ser efectivo lo anterior, se solicita proporcionar antecedentes sobre el atraveso y la obra que se proyecta, además de indicar lo anterior en cartografía legible (imagen satelital Google Earth).

SEREMI de Obras Públicas región de Valparaíso, Ord N°330 de fecha 02 de julio de 2025.

La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que en el área del proyecto no hay quebradas asociadas a las torres por lo que no se requiere atravesos; además los OEACA competentes se pronunciaron conforme y/o no participación.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad

Respecto al eje "Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo", se requiere cuantificar la mano de obra local (de Papudo y la Provincia de Petorca) proyectada para las fases de construcción y cierre, y describir los mecanismos concretos para priorizar su contratación, evaluando la posible incorporación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que asegure dicha preferencia.

Gobierno Regional, Ord N°31/3/1828 de fecha 27 de junio de 2025.

La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que la mano de obra se mantiene sin cambios del proyecto original.

2. En el numeral 1.6.5.1 "Suministro Eléctrico", el Titular señala "(...) el suministro eléctrico contempla la utilización de tres (3) Grupos Electrógenos (GE) de 15 kVA y tres (3) Grupos Electrógenos de 5 kVA (...)". Al respecto, se solicita indicar:

- a) Ubicación de todos los grupos electrógenos (GE) a utilizar en relación a los otros componentes del proyecto.
- b) Las características técnicas de los sectores donde se emplazarán los GE que garanticen resguardo de los componentes suelo e hídrico frente a potenciales derrames o fugas de combustible.
- c) Las medidas a implementar para efectuar la carga de combustible de los GE.

4. En el numeral 1.6.5.10 "Transporte de Personal, Insumos y Otros", se solicita incorporar en formato de tabla información sobre tipo de vehículo, actividad, origen/destino, ruta (con los roles correspondientes), frecuencia (diaria/mensual)

SEREMI de Obras Públicas región de Valparaíso, Ord N°330 de fecha 02 de julio de 2025.

5. En el numeral 1.7.10.3 "Productos químicos y Sustancias Peligrosas", el Titular señala "(...) se contará con un stock de bidones de diésel para alimentar los generadores eléctricos en caso de emergencia. Al respecto, no se considera almacenar más de 40 L en el área del parque, y no requerirá de instalaciones especiales para su almacenamiento temporal en la bodega de almacenamiento". No obstante, lo citado, se solicita indicar:

- a) Cantidad de generadores eléctricos (GE) de emergencia y sus características.
- b) Ubicación de todos los GE a utilizar en relación a los otros componentes del proyecto durante la fase de operación.



<p>c) <i>Las características técnicas de los sectores donde se emplazarán los GE que garanticen resguardo de los componentes suelo e hídrico frente a potenciales derrames o fugas de combustible.</i></p> <p>d) <i>Las medidas a implementar para efectuar la carga de combustible de los GE</i></p>	
<p>6. <i>Para el numeral 1.8.1.3 "Desmantelamiento de la Infraestructura", se solicita proporcionar información respecto:</i></p> <p>a) <i>Del manejo durante el desmantelamiento de la solución sanitaria consistente en fosa séptica y sus componentes como dren de infiltración, así como también del contenido de dicho sistema.</i></p> <p>b) <i>Desmantelamiento de las obras implementadas en caso de los atravesos.</i></p>	
<p>La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que dichos aspectos no firman parte del presente proceso de evaluación ya que no se modifican respecto del proyecto original.</p>	
<p><i>En relación a lo informado, se indica que, en conformidad con el inciso cuarto del artículo 55° de la LGUC, se establece que:</i></p> <p><i>“Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.”</i></p> <p><i>Conforme a lo señalado en los puntos precedentes, al contenido de la Declaración de Impacto Ambiental y lo señalado en la letra b) del numeral 5.2 de la Guía de trámite del PAS 160, se solicita:</i></p> <p>a. <i>Presentar los planos asociados a este Permiso, en virtud de lo instruido en el punto 6.1.2 de la ya señalada guía, disponible en:</i></p> <p>https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprintaweb.pdf</p> <p>b. <i>Analizar los criterios regionales para cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales no originen núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal, conforme lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 55 de la ley General de urbanismo y construcciones, contenidos en nuestra Resolución Exenta N° 2478/2021, disponible en</i></p> <p>https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1170714 .</p>	<p>SEREMI de Vivienda y Urbanismo región de Valparaíso, Ord N°297 de fecha 17 de julio de 2025.</p>
<p>La Dirección Regional del SEA puesto que no aplica el PAS 160 dado lo establecido en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p>	
<p><i>Debido a la modificación del trazado de la LTE del proyecto, esta deberá realizarse cuando los cauces artificiales (canales de riego) y cauces naturales (quebradas) que se sitúan en el área de influencia del proyecto se encuentren secos o con mínimo caudal. Lo anterior, con la finalidad de evitar el arrastre de materiales u otros contaminantes.</i></p>	<p>Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 319, de fecha 03 de julio de 2025.</p>



La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que el proyecto no contempla obras asociadas a la intervención de cauces.	
<i>Respecto de lo que se aprobó en la RCA del proyecto anterior y los permisos que ya cuentan con aprobación sectorial de funcionamiento de parte de la SEREMI de Salud, en donde se da por concluido el trámite, si es que así fuese el caso.</i>	SEREMI de Salud región de Valparaíso, Ord. N°059 de fecha 01 de julio de 2025.
La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que corresponde a temas sectoriales y no ambiental.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>En el numeral 1.6.7.1 Emisiones a la Atmósfera, el titular entrega una estimación de Material Particulado Sedimentable, que considera esta modificación del proyecto original, sin embargo, indica al final de este numeral que “No se consideran medidas de control adicionales a las presentadas en el proyecto original.”, por lo que debe demostrar que esta cantidad generada en la modificación del proyecto no afectará significativamente la emisión de material particulado, provocando contaminación en vegetación y suelo. Situación similar para la fase de operación pues repite el mismo texto.</i>	SEREMI de Agricultura región de Valparaíso, Ord. N°233 de fecha 26 de junio de 2025.
La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que el titular presenta estimación de MPS y su análisis respecto de las normativas de referencia (Confederación Suiza y República Argentina), estando muy por debajo de los límites en ambos señalados, por lo que la observación no se encuentra fundada.	
Otros (no es una observación propiamente tal)	
<i>Respecto del punto 1.4.3 “Superficie Total del Proyecto” (Artículo 19° a.3 del Reglamento del SEIA), y el punto 1.5.1 “Descripción de las Partes y Obras Permanentes”, para garantizar la integridad de la evaluación ambiental se solicita al titular, aclarar que obras incluidas en el proyecto original, están directamente relacionadas o son necesarias para la ejecución de las obras relativas a la modificación, diferenciando expresamente, las obras ya aprobadas de las nuevas que se implementan para la modificación. La descripción del proyecto debe incluir de forma completa y detallada todas las obras y acciones asociadas, tanto nuevas como ya aprobadas, cuando éstas mantengan una relación funcional o territorial con la modificación propuesta.</i>	CONAF región de Valparaíso, Ord. N°85-EA/2025 de fecha 25 de junio de 2025.
La Dirección Regional del SEA no considero dicha observación dado que no corresponde a una afirmación más que una consulta a responder por el Titular.	

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<i>Se reitera la observación realizada en el oficio ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 319, de fecha 03 de julio de 2025. Lo anterior, en atención a la información presentada en el anexo 2.1. correspondiente a hidrología, de la DIA. En</i>	Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 319, de la Subsecretaría de Pesca y



<p><i>consecuencia, se solicita que la presente modificación del trazado de la LTE deberá realizarse cuando los cauces que se sitúan en el área de influencia del proyecto se encuentren secos o con mínimo caudal. Lo anterior, con la finalidad de evitar el arrastre de materiales u otros contaminantes.</i></p>	<p>Acuicultura, de fecha 30-01-2026.</p>
<p>La Dirección Regional del SEA no considero esta observación dado que, tal como se indicó en el ICSARA, el proyecto no contempla obras asociadas a la intervención de cauces.</p>	
<p>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que corresponden a contenidos que forman parte de la Adenda.</p>	
<p>1. <i>La respuesta 16a de la adenda, se circunscribe a la cantidad de individuos vegetacionales a ser afectados, pero no entrega la superficie de suelo, siendo éste un objeto de protección ambiental por sí sólo que debe ser evaluado. Se solicita que complemente con la siguiente información:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Cálculo cuantificado de superficie total de suelo intervenido (metros cuadrados).</i> ▪ <i>Información sobre profundidad de compactación esperada y su recuperación.</i> 	<p>Ord. N°19 de la SEREMI de Agricultura región de Valparaíso, de fecha 23-01-2026.</p>
<p>La Dirección Regional del SEA no considero esta observación dado que la información solicitada se entrega en el numeral 41 de la Adenda.</p>	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

No hubo observaciones no consideradas a la Adenda Complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<p>Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</p>	
<p>División política-administrativa</p>	<p>Región de Valparaíso, provincia de Petorca, comuna de Papudo; específicamente, a 14 km al noreste del centro de Papudo, a 10 km al oeste de La Ligua, y a aproximadamente 73 km al norte de la capital regional Valparaíso.</p>
<p>Justificación de la localización</p>	<p>Considerando que el objetivo del Proyecto Original es inyectar energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y que el presente proyecto forma parte de la modificación de su LTE, su ejecución es fundamental para garantizar el óptimo funcionamiento del parque fotovoltaico. Esto permitirá su conexión con la Subestación Eléctrica existente Quinquimo. La justificación de la localización del Proyecto Original se encuentra detallada en su respectiva RCA, destacando la necesidad de generar energía eléctrica por medio de fuentes renovables no convencionales, aprovechando el potencial solar que ofrece esta ubicación para aportar energía al SEN.</p> <p>La justificación de la zona de localización del Proyecto obedece a los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones topográficas favorables para la implementación del ajuste de la LTE.



- Ausencia de elementos significativos, tanto desde el punto de vista ambiental como social, que necesiten preservarse y que impidan el desarrollo del Proyecto.

Superficie

La superficie comprenderá aproximadamente 3,47 hectáreas.

Tabla 4.1.1: Coordenadas de referencia (UTM WGS 84 – USO 19).

Obra	Vertices	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S	
		Norte (m)	Este (m)
Modificación y Ajuste Línea de Transmisión Eléctrica	Inicio LTE	6410595,87	280393,13
	Fin LTE	6409219,07	280854,44

Fuente: Numeral 1.4.2 del capítulo 1 de la DIA.

Figura 4.1.1: Proyecto en Google Earth (KMZ)

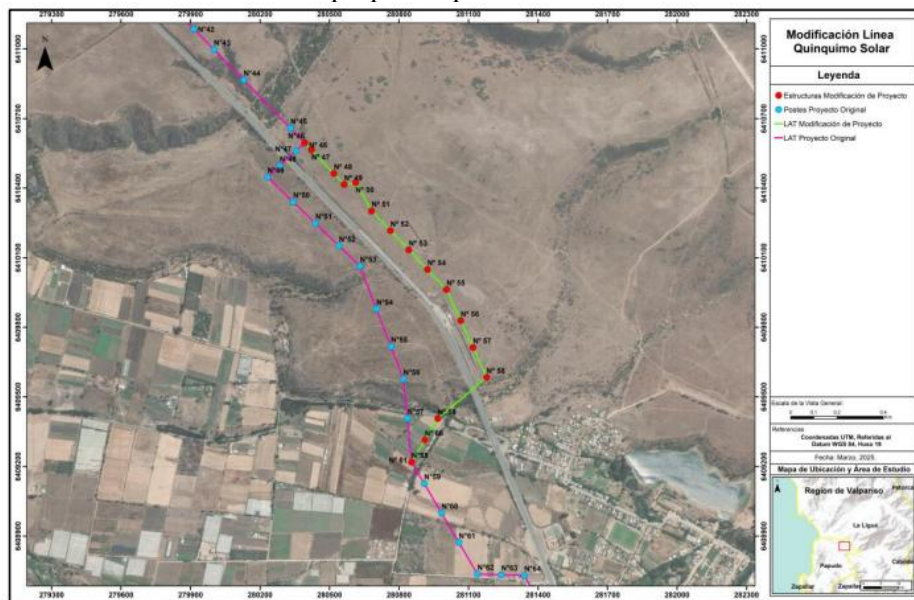


Fuente: DIA, Anexo 1.3 KMZ.

Coordenadas UTM en Datum WGS84



Figura 4.1.2: Comparación Proyecto RCA N°20240500196 y modificación propuesta para la LTE.



Fuente: DIA, Capítulo 1, Figura 1.

Caminos o vías de acceso	Un acceso al área del Proyecto, por medio de la Ruta E-253 cercana al Proyecto Original, no cambiará ni alterará el punto de acceso definido según lo indicado en el Considerando 4.2 de la RCA N°20240500196/2024.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA. Anexo 1 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

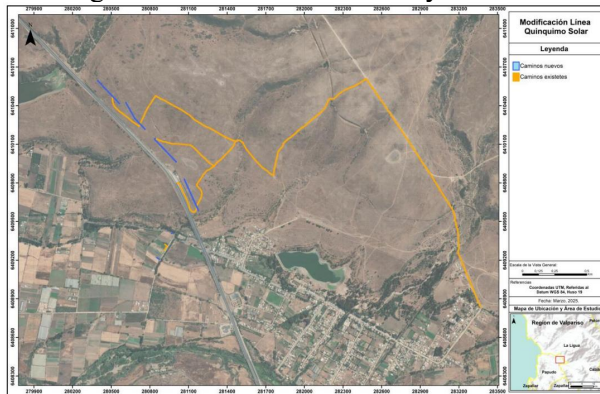
Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Frentes de trabajos móviles.	Estos frentes de trabajo móviles son áreas próximas a los puntos de construcción, donde se dispondrán diversos insumos básicos, servicios de baño químicos, equipos de protección personal para los trabajadores, y otras herramientas y equipos de uso diario. Estas funcionarán como zonas de apoyo al avance de la construcción del Proyecto. Su emplazamiento no requiere alterar el recurso suelo, ni pretende sustituir la Instalación de Faena ni servir como áreas de acopio o almacenamiento temporal de materiales.	Temporal	Construcción.
Caminos interiores.	Caminos para llegar a los puntos de emplazamiento del tramo modificado de la LTE. Se usarán los caminos o huellas existentes en el predio, además del	Permanente.	Construcción y Operación.



camino de servicio que es habilitado dentro de la franja de servidumbre.

Figura 4.2.1: Caminos nuevos y existentes.



Fuente: Adenda, Figura 1.

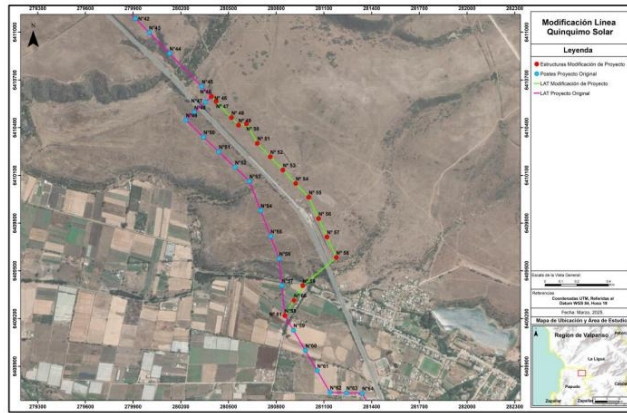
En relación con los caminos se precisa que:

- Para los caminos existentes, se realizarán adecuaciones/mejoramientos menores conforme a lo señalado en el Proyecto Original, consistentes en limpieza de la carpeta, revisión del trazado, y compactación/reparación de baches según corresponda.
- Para los nuevos caminos, se considera la habilitación con un ancho aproximado de 4 m, de acuerdo con los requerimientos de tránsito y maniobra durante las actividades del Proyecto.

<p>Línea de Alta Tensión (LAT) 110 kV Aérea</p>	<p>Corresponde a la modificación de la Línea de Alta Tensión LAT del Proyecto Original que conectará a la S/E Elevadora con la Subestación Quinquimo ubicada en las coordenadas 281.370,72 m E; 6.408.676,00 m S.</p> <p>Los cambios corresponden al cambio de parte del trazado de la Línea de Alta Tensión (LAT), en su extensión de 10.286 metros a 10.448 metros y en su de cantidad de postes de 65 a 68.</p> <p>El tipo de poste y sus componentes se mantienen respecto del Proyecto Original.</p>	<p>Permanente.</p>	<p>Construcción y Operación.</p>
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----------------------------------



Figura 4.2.2: Comparación Proyecto Original y Proyecto.



Fuente: DIA, Capítulo 1, Figura 1.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de faenas.	Construcción.
Despeje de vegetación.	Construcción.
Preparación y movimiento de Tierra.	Construcción.
Habilitación de caminos.	Construcción.
Montaje de estructuras de la Línea de Interconexión a la Red eléctrica Nacional 110 kV.	Construcción.
Desmontaje de las Obras y/o Instalaciones temporales.	Construcción.
La operación corresponde a lo ya aprobado y se asocia a la transmisión de energía eléctrica generada en el parque fotovoltaico; por lo que todas las acciones relacionadas se encuentran detalladas en la RCA N°20240500196/2024.	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del Camino de Acceso y de la Instalación de Faena del Proyecto Original
Fecha estimada de término	Julio de 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de obras temporales y puesta en marcha de la LTE.
4.4.2 Fase de Operación	



Fecha estimada de inicio	Agosto de 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio tendrá lugar una vez comience el “Aviso al SEN de la inyección de energía”.
Fecha estimada de término	Agosto de 2062
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que marca el término es el cese de producción eléctrica y desconexión.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2062
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión y cese de inyección de energía al SEN, en conjunto con el montaje de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Marzo de 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de la instalación de faena y restauración del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra (*)	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	90
Operación	11
Cierre	40

(*) Corresponde a la mano de obra del Proyecto Original (RCA N°20240500196).

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

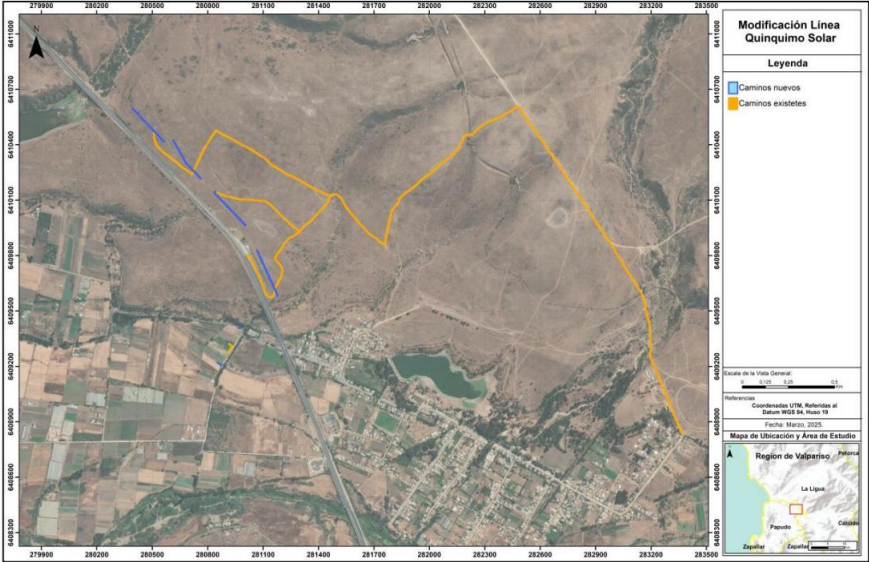
4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Frentes de trabajos móviles.	
Caminos interiores.	
Línea de Alta Tensión (LAT) 110 kV Aérea.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faenas	Se utilizará la misma instalación del Proyecto Original.



<p>Despeje de vegetación.</p>	<p>Trabajos de limpieza y despeje de la vegetación existente, la que corresponde en su mayoría a formaciones vegetacionales de matorral. Por tanto, se deberá despejar o descepar la vegetación presente según sea el caso.</p> <p>Se entenderá por limpieza y despeje al retiro de todo material vegetal que se encuentre sobre el área en donde se emplazará el presente Proyecto. Esta acción no considera remoción de suelo.</p> <p>La superficie de despeje de vegetación corresponde a 4.237 m² (0,4237 ha), correspondiente a despeje/remoción puntual para huellas nuevas y sectores de emplazamiento de torres asociados a la modificación.</p>
<p>Preparación y movimiento de Tierra</p>	<p>Movimientos de tierra por la excavación de los postes para la línea de alta tensión aérea y la construcción de huellas nuevas en la zona de servidumbre del proyecto.</p> <p>Excavaciones para 14 nuevas postaciones (intervención directa): el volumen total de suelo excavado asociado a 14 postes es como máximo de 42,0 m³.</p> <p>Superficies de suelo asociadas a huellas/caminos y acciones de tendido de cables: se incorpora la superficie de intervención de suelo asociada a la habilitación de huellas nuevas en la faja de servidumbre (nivelación/compactación), la cual corresponde a 4.237 m² (0,4237 ha) ya identificada para las acciones de despeje/habilitaciones vinculadas a la modificación.</p>
<p>Habilitación de caminos.</p>	<p>Caminos para llegar a los puntos de emplazamiento del tramo modificado de la LTE. Se usarán los caminos o huellas existentes en el predio, además del camino de servicio que es habilitado dentro de la franja de servidumbre.</p> <p style="text-align: center;">Figura 4.6.1.2.1: Caminos nuevos y existentes.</p> <div style="text-align: center;">  <p>El mapa muestra un terreno con cultivos y un río. Se han trazado caminos nuevos en azul y caminos existentes en amarillo. El mapa incluye una leyenda, una escala de 0 a 500 metros, una referencia de coordenadas UTM y un mapa de ubicación en la Región de Valparaíso.</p> </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Figura 1.</p> <p>Para los caminos existentes, se realizarán adecuaciones/mejoramientos menores conforme a lo señalado en el proyecto original, consistentes en limpieza de la carpeta, revisión del trazado, y compactación/repelación de baches según corresponda.</p>



	Para los nuevos caminos, se considera la habilitación con un ancho aproximado de 4 m, de acuerdo con los requerimientos de tránsito y maniobra durante las actividades del Proyecto.
Montaje de estructuras de la Línea de Interconexión a la Red eléctrica Nacional 110 kV.	<p>La metodología de construcción de las torres es la misma descrita para el Proyecto Original.</p> <p>Primero se posicionará la excavadora frente a la localización del poste, y luego se removerá la tierra haciendo un agujero en el lugar de instalación, que para la línea de alta tensión se considera una excavación de 1 m x 1 m x 3 m. Luego, el camión grúa, dotado de pluma de carga, que transportará los postes de hormigón armado se posicionará aledaño al agujero, para instalar el poste en el agujero. Posteriormente, se rellenará el espacio entre el poste y el agujero con el material excavado, afianzándolo en el suelo. Sumado a esto se instalarán los tubos metálicos desde la caja de registro aledaño hasta el extremo superior del poste, permitiendo la transición desde la fase soterrada a la fase aérea del circuito.</p> <p>Una vez que todos los postes estén instalados y alineados, se procederá a tensar y tender los cables conductores.</p>
Desmontaje de las Obras y/o Instalaciones temporales.	Una vez terminadas las obras de construcción del Proyecto, se retirará los frentes de trabajo móviles, equipos y maquinarias, y todos los elementos ajenos que no sean necesarios para la operación del Proyecto, siguiendo el proceso declarado bajo la RCA del Proyecto Original. Posterior a eso se tomarán las acciones para restaurar las áreas intervenidas posterior a su desmantelamiento.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Con la ejecución del Proyecto no hay variación de forma ni de fondo respecto de los suministros básicos del Proyecto Original (RCA N°20240500196).	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Flora y vegetación.	4.237 m ² (0,4237 ha), correspondiente a despeje/remoción puntual para huellas nuevas y sectores de emplazamiento de torres asociados a la modificación.
Suelo.	<p>Excavaciones para 14 nuevas postaciones (intervención directa): el volumen total de suelo excavado asociado a 14 postes es como máximo de 42,0 m³.</p> <p>Superficies de suelo asociadas a huellas/caminos y acciones de tendido de cables: se incorpora la superficie de intervención de suelo asociada a la habilitación de huellas nuevas en la faja de servidumbre (nivelación/compactación), la cual corresponde a 4.237 m² (0,4237 ha) ya identificada para las acciones de despeje/habilitaciones vinculadas a la modificación.</p>



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

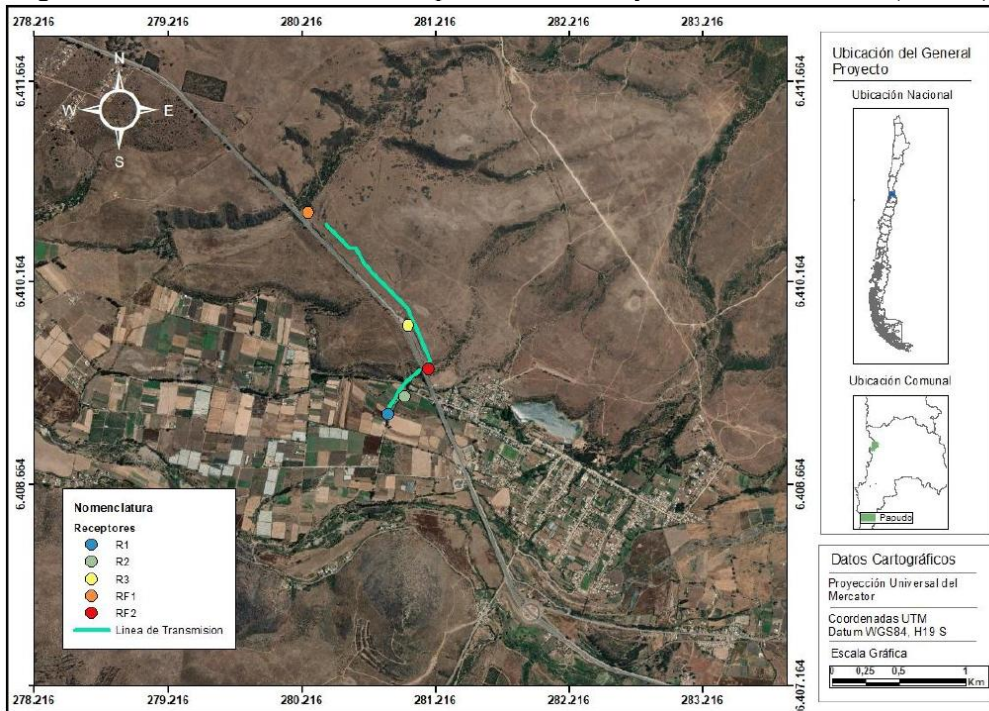
Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																												
Emisiones Atmosféricas	En la DIA, Anexo 1.5, se encuentra el “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas”.																																												
	Tabla 4.6.4.1.1. Emisiones Atmosféricas, Fase de Construcción.																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase</th> <th colspan="8">Emisiones (Ton/Año)</th> </tr> <tr> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>MP</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>SO2</th> <th>COVs</th> <th>NH3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase de Construcción</td> <td>0,0279</td> <td>0,0689</td> <td>1,0192</td> <td>0,2855</td> <td>0,0338</td> <td>0,0012</td> <td>0,0045</td> <td>0,0001</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fase de Cierre</td> <td>0,0279</td> <td>0,0689</td> <td>1,0192</td> <td>0,2855</td> <td>0,0338</td> <td>0,0012</td> <td>0,0045</td> <td>0,0001</td> </tr> </tbody> </table>	Fase	Emisiones (Ton/Año)								CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3	Fase de Construcción	0,0279	0,0689	1,0192	0,2855	0,0338	0,0012	0,0045	0,0001	Fase de Operación	-	-	-	-	-	-	-	-	Fase de Cierre	0,0279	0,0689	1,0192	0,2855	0,0338	0,0012	0,0045	0,0001
	Fase		Emisiones (Ton/Año)																																										
CO		NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3																																					
Fase de Construcción	0,0279	0,0689	1,0192	0,2855	0,0338	0,0012	0,0045	0,0001																																					
Fase de Operación	-	-	-	-	-	-	-	-																																					
Fase de Cierre	0,0279	0,0689	1,0192	0,2855	0,0338	0,0012	0,0045	0,0001																																					
	Fuente: DIA, Anexo 1.5, Tabla 8-20.																																												

En la DIA, Anexo 1.5, se encuentra el “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas”.

Se desarrolla la modelación de dispersión de material particulado (MPS, MP₁₀, MP_{2,5}) y gases (SO₂, NO₂, CO) asociado a las fuentes y actividades del Proyecto en el año de mayor emisión, el cual corresponde a 10 días. La modelación se efectuó mediante el Software Calpuff, utilizando como input la meteorología generada por el modelo WRF.

Figura 4.6.4.1.1. Ubicación de Receptores Humanos y Recursos Naturales (RRNN).



Fuente: DIA, Anexo 1.5, Tabla 11-15.

En las tablas siguientes, se muestran los valores de los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en los receptores, presentando además la relación porcentual del aporte del Proyecto con respecto a la normativa de referencia utilizada.



Tabla 4.6.4.1.2. Aporte del Proyecto en receptores humanos.

Receptor es	MP ₁₀ , µg/m ³		MP _{2.5} , µg/m ³		NO ₂ , µg/m ³			CO, µg/m ³		SO ₂ , µg/m ³		
	24 horas P98	Anual	24 horas P98	Anual	1 hora P99	Anual	24 horas P99	1 hora P99	8 horas P99	24 horas P99	Anual	1 hora Percentil 99
R1	0,001	0,003	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
R2	0,457	0,033	0,078	0,006	1,541	0,816	0,057	0,868	0,824	0,001	0,000	0,002
R3	0,052	0,004	0,013	0,001	0,107	0,074	0,003	0,005	0,003	0,001	0,000	0,000
Normativa, µg/m ³	130	50	50	20	200	40	100	30000	10000	150	60	350

Fuente: DIA, Anexo 1.5, Tabla 11-8.

Tabla 4.6.4.1.3. Aporte del Proyecto en RRNN.

Receptores	SO ₂ , µg/m ³			Norma Confederación Suiza, mg/m ² día	Norma Confederación Argentina, mg/m ² día
	1 hr horas P99,73	Anual	24 hora Percentil 99,7	MPS Anual	MPS Mensual
RF1	0,000	0,000	0,000	0,053	0,599
RF2	0,005	0,000	0,002	0,342	3,787
Normativa	1000	80	365	200	333

Fuente: DIA, Anexo 1.5, Tabla 11-10.

De acuerdo con los resultados, los aportes del Proyecto de MP₁₀, MP_{2.5}, CO, SO₂ y NO₂ en los receptores humanos no son significativo con respecto a las normas de calidad del aire primarias. Por su parte, el aporte de MPS y SO₂ en los receptores secundarios será poco significativo con respecto a las normas de referencia utilizadas de la Confederación Suiza y la República Argentina, y la norma de calidad de aire secundaria vigente.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
	El Proyecto contempla la generación de aguas servidas, las que no se verán modificadas en tanto a cantidad y manejo respecto del Proyecto Original (RCA N°20240500196).

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción																								
Ruido	<p>En la DIA, Anexo 1.6, se encuentra el “Estudio de Ruido y Vibraciones”.</p> <p>Respecto a las emisiones de ruido en la Fase de Construcción, serán generadas por el uso de equipos y maquinaria en los distintos frentes de trabajo.</p> <p>El resultado de la modelación en receptores humanos es el siguiente:</p> <p>Tabla 4.6.4.3.1. Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, receptores humanos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Altura del receptor [m]</th> <th>NPS Proyectado en dB(A)</th> <th>Periodo</th> <th>Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)</th> <th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>1,5</td> <td>41</td> <td>Diurno</td> <td>65</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>1,5</td> <td>52</td> <td>Diurno</td> <td>65</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>1,5</td> <td>48</td> <td>Diurno</td> <td>65</td> <td>SI</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1,5	41	Diurno	65	SI	R2	1,5	52	Diurno	65	SI	R3	1,5	48	Diurno	65	SI
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?																				
R1	1,5	41	Diurno	65	SI																				
R2	1,5	52	Diurno	65	SI																				
R3	1,5	48	Diurno	65	SI																				

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 8.



Tabla 4.6.4.3.2. Niveles proyectados para la fase de operación – Periodo Diurno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	21	Diurno	65	SI
R2	1,5	29	Diurno	65	SI
R3	1,5	31	Diurno	65	SI

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 9.

Tabla 4.6.4.3.3. Niveles proyectados para la fase de operación – Periodo Nocturno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	21	Nocturno	50	SI
R2	1,5	29	Nocturno	50	SI
R3	1,5	31	Nocturno	50	SI

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 10.

Tabla 4.6.4.3.4. Niveles proyectados para fase de cierre.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	40	Diurno	65	SI
R2	1,5	50	Diurno	65	SI
R3	1,5	48	Diurno	65	SI

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 11.

El resultado de la modelación en receptores fauna es el siguiente:

Tabla 4.6.4.3.5. Proyección y evaluación ruido en receptor fauna nativa, fase de construcción.

Receptor	RF1		RF2	
	Aves		Mamíferos	Reptiles
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos	Reptiles
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Conductual
Menor umbral	58 dB(C)	60 dB(A)	65 dB(A)	75 dB(A)
Nivel proyectado	55 dB (A)		42 dB(A)	58 dB(A)
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 12.

Tabla 4.6.4.3.6. Nivel proyectado para receptor fauna nativa. Fase de operación.

Receptor	RF1		RF2	
	Aves		Mamíferos	Reptiles
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos	Reptiles
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Conductual
Menor umbral	58 dB(C)	60 dB(A)	65 dB(A)	75 dB(A)
Nivel proyectado	25,4 dB (A)		25,1 dB(A)	28,3 dB(A)
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 13.



Tabla 4.6.4.3.7. Proyección y evaluación ruido en receptor fauna nativa, fase de cierre.

Receptor	RF1		RF2	
Grupo taxonómico	Aves		Mamíferos	Reptiles
Efecto	Conductual	Fisiológico	Conductual	Conductual
Menor umbral	58 dB(C)	60 dB(A)	65 dB(A)	75 dB(A)
Nivel proyectado	55 dB (A)		42 dB(A)	59 dB(A)
Evaluación	No supera umbral		No supera umbral	

Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 14.

Estos resultados muestran que se cumple con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA, en periodo diurno, en todos los receptores evaluados, por lo que no se requieren medidas de control. Además, los receptores generan cumplimiento con el rango de seguridad de 3 dB(A) según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019”.

Por otra parte, se observa que las proyecciones de ruido no superan los umbrales en ninguno de los receptores de fauna, de acuerdo con la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impacto por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022).

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción																												
Vibraciones	<p>En la DIA, Anexo 1.6, se encuentra el “Estudio de Ruido y Vibraciones”.</p> <p>El resultado de la modelación en receptores humanos es el siguiente:</p> <p>Tabla 4.6.4.4.1. Resultados de Proyecciones de vibración, fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Valor PPV [in/s] Proyectado</th> <th>Valor VdB Proyectado</th> <th>Límite humano [VdB] según FTA</th> <th>Evaluación ¿Cumple?</th> <th>Límite [in/s] para daño estructural según FTA</th> <th>Evaluación ¿Cumple?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>0,00026</td> <td>36,3</td> <td>72</td> <td>N/A</td> <td>0,2</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0,00143</td> <td>51,0</td> <td>72</td> <td>Si</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>0,00031</td> <td>37,9</td> <td>72</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Capítulo 2, Tabla 15.</p> <p>Se aprecia de los resultados que, en los receptores, se cumplen los límites por molestia conforme a la normativa de referencia de la FTA. Además, se genera cumplimiento en cuanto a daño estructural de las edificaciones, por lo que no se consideran medidas de abatimiento y control.</p>	Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?	R1	0,00026	36,3	72	N/A	0,2	N/A	R2	0,00143	51,0	72	Si	0,2	Sí	R3	0,00031	37,9	72	Sí	0,2	Sí
Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?																							
R1	0,00026	36,3	72	N/A	0,2	N/A																							
R2	0,00143	51,0	72	Si	0,2	Sí																							
R3	0,00031	37,9	72	Sí	0,2	Sí																							
Campos electromagnéticos	<p>En la DIA, Anexo 1-7 se encuentra el “Estudio de Campo Electromagnético”.</p> <p>Analizados los electromagnéticos máximos en cada receptor se obtiene los siguientes resultados:</p>																												



Tabla 4.6.4.4.3. Resumen de Valores de Campo electromagnético.

Receptores	Distancia	Campo Eléctrico (V/m)	Campo Magnético (μT)
R1	40 [m]	70	2,5
R2	89 [m]	0	0
R3	152 [m]	0	0
R4	62 [m]	0	0
R5	105 [m]	0	0

Fuente: DIA, Anexo 1.7, Tabla 8.1.

De todos los receptores identificados, solo el R1, se encuentra a una distancia cercana a la línea de transmisión. Sin embargo, no presenta niveles significativos de campos electromagnéticos.

Tabla 4.6.4.4.4. Resumen de Valores de Campo electromagnético.

Estructura	Campo Eléctrico (V/m)	Inducción Magnética (μT)	Ubicación Valor
Suspensión H18	820	15,0	A 12,5 m del eje de la estructura
Suspensión H15	810	16,0	A 12,5 m del eje de la estructura
Anclaje H18	560	14,1	A 12,5 m del eje de la estructura
Anclaje H15	790	16,0	A 12,5 m del eje de la estructura
Monoposte H22	290	23,3	A 12,5 m del eje de la estructura
Monoposte H25	390	24,0	A 12,5 m del eje de la estructura
Limite Norma INCIRP	5000	100	-

Fuente: DIA, Anexo 1.7, Tabla 8.1.

Con respecto a radio interferencia, se obtiene:

Tabla 4.6.4.4.5. Resumen de Valores Resumen de RI.

Estructura	RI [dB/1uV/m]	Ubicación Valor
Suspensión H18	36,90	A 12,5 m del eje de la estructura
Suspensión H15	38,34	A 12,5 m del eje de la estructura
Anclaje H18	37,52	A 12,5 m del eje de la estructura
Anclaje H15	38,93	A 12,5 m del eje de la estructura
Monoposte H22	35,37	A 12,5 m del eje de la estructura
Monoposte H25	33,84	A 12,5 m del eje de la estructura
Limite Norma Canadiense	49,00	-

Fuente: DIA, Anexo 1.7, Tabla 8.2.

De los resultados mostrados, se concluye que el Proyecto cumple las normativas de referencia utilizadas respecto de campo electromagnético de baja y alta frecuencia.

De todos los receptores identificados, solo el R1, se encuentra a una distancia cercana a la línea de transmisión. Sin embargo, no presenta niveles significativos de campos electromagnéticos.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
	El Proyecto contempla la generación de residuos no peligrosos, los que no se verán modificadas en tanto a cantidad, manejo y disposición final, respecto de lo establecido en el Proyecto Original ((RCA N°20240500196).



4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos, los que no se verán modificadas en tanto a cantidad, manejo y disposición final, respecto de lo establecido en el Proyecto Original ((RCA N°20240500196).	

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El Proyecto, en relación con la generación y manejo de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, no modificará lo establecido en el Proyecto Original ((RCA N°20240500196).	

4.7. Fase de operación

El Proyecto, en lo atinente - la transmisión de energía eléctrica generada en el parque fotovoltaico – no modifica la fase de operación del Proyecto Original (RCA N°20240500196/2024) por lo que no contempla esta fase.

4.8. Fase de cierre

<p>El Proyecto no modifica la fase de cierre del Proyecto Original (RCA N°20240500196/2024), por lo que no contempla esta fase.</p> <p>No obstante, para los efectos del Proyecto, se hacen las siguientes precisiones:</p> <ul style="list-style-type: none">• El Proyecto especifica que el cierre operativo de cada frente móvil considera, como estándar mínimo, el retiro total de residuos y materiales, la limpieza del área intervenida y la restitución de las condiciones de seguridad y tránsito en las huellas utilizadas.• Respuesta 4 de la Adenda Complementaria, que presenta especificaciones al Proyecto respecto del Anexo 6 “Plan de Restauración de la Geoforma y Revegetación” del Proyecto Original.• En respuesta 5 de la Adenda Complementaria, se presenta un Plan de Manejo de Suelo (Fase de Construcción y Cierre).
<p>La SEREMI de Agricultura de la región de Valparaíso, mediante Ord. 72, de fecha 13 de abril de 2026, señala que:</p> <p><i>“Según lo señalado por el titular en la respuesta 4 de la Adenda Complementaria y relacionado con la Fase de Cierre, se solicita que los informes de monitoreo semestral (primer año) y anual (posteriores) sobre el éxito de la revegetación y el estado de la geoforma sean remitidos formalmente tanto a la SMA como a la SEREMI de Agricultura.</i></p> <p><i>En la respuesta 5 de la Adenda Complementaria, el titular, incorpora indicadores verificables para la fase de construcción, por lo que se solicita que se deje establecido en la RCA correspondiente lo siguiente:</i></p> <p><i>Que el titular mantenga un registro fotográfico y un checklist por cada torre, verificando que el relleno y reperfilado de los microescarpes se ejecute efectivamente dentro de las 48 horas posteriores a la instalación de la estructura.</i></p>



Que se encuentren disponibles los informes de medición de densidad aparente o resistencia a la penetración en los sectores representativos detectados con compactación no deseada, como parte del seguimiento ambiental de la fase de construcción, para la fiscalización de la SMA y del SAG.

Con relación a las respuestas 5b) y 5c), relacionadas con medidas de protección de erosión y de barreras para impedir sedimentos en las fases de construcción y cierre, que, de existir lluvias fuertes, se realice inspección extraordinaria de las barreras de sedimentos, y se repongan de inmediato en caso de fallas.”.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera pertinente lo señalado, por lo que propone establecer como condición o exigencia a la fase de cierre del Proyecto conforme lo indicado por Órgano Competente.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la Calidad del Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los Niveles de Inmisión de Ruido y Vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Aumento del Campo Electromagnético.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración de las Propiedades Físicas del Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.



5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración al componente flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Perturbación de las Dinámicas de Desplazamiento de las Especies de Fauna Silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de las Dinámicas de Desplazamiento de Tránsito Terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Alteración de la Calidad del Aire• Aumento de los Niveles de Inmisión de Ruido y Vibraciones.• Aumento del Campo Electromagnético.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>En la DIA, Anexo 1.5, se encuentra el “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas”, donde se determinan 3 receptores humanos.</p> <p>En la DIA, Anexo 1.6, se encuentra el “Estudio de Ruido y Vibraciones”, se determinan 3 receptores humanos.</p>



<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>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.</p>	<p>Conforme a lo señalado en el numeral 4.6.4.1 del ICE.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la modelación, los aportes del Proyecto de MP₁₀, MP_{2.5}, CO, SO₂ y NO₂ en los receptores humanos no superarán los límites de concentración establecidos en las normas de calidad de aire primarias vigentes, por lo que no generará un impacto significativo.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Conforme a lo señalado en el numeral 4.6.4.3 del ICE.</p> <p>Se cumple con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA, en periodo diurno, en todos los receptores evaluados, por lo que no se requieren medidas de control. Además, los receptores generan cumplimiento con el rango de seguridad de 3 dB(A) según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019”.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>Durante la ejecución del Proyecto se generarán aguas servidas, que serán manejadas según se detalla en el numeral 4.6.4.2 del ICE.</p> <p>Conforme lo señalado en el numeral 4.6.4.4., durante la ejecución del Proyecto se generarán vibraciones, las que cumplen los límites por molestia en todos los receptores conforme a la normativa de referencia de la FTA.</p> <p>En relación con lo señalado en el numeral 4.6.4.4, durante la ejecución del Proyecto, se generará aumento del campo electromagnético, cuyas magnitudes cumplen las normativas de referencia utilizadas respecto de campo electromagnético de baja y alta frecuencia.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no presentará riesgo para la salud de la población.</p>
<p>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.</p>	<p>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos según se detalla en el numeral 4.6.5 del ICE.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no presentará riesgo para la salud de la población.</p>

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



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

Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de las Propiedades Físicas del Suelo. • Alteración al componente flora y vegetación. • Perturbación de las Dinámicas de Desplazamiento de las Especies de Fauna Silvestre.
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Considerando la naturaleza del Proyecto, no se verán afectados recursos escasos, únicos o representativos.
------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p><u>Suelo</u></p> <p>En la Adenda Complementaria, respuesta 16, se señala que el Área de Influencia se ubica específicamente en la subunidad denominada “Planicie Marina o Fluviomarina”. A nivel local, el Área de Influencia se observaron geoformas asociadas a laderas de cerro y quebradas.</p> <p>Las pendientes son simples y van de ligeramente inclinada (1 a <3%) a fuertemente Inclinada (8 a < 15%). Se ubica a una altitud media aproximada de 38,0 m.s.n.m.</p> <p>De acuerdo con el estudio agrológico realizado por CIREN el año 2014, en el Área de Influencia se describieron cuatro (4) unidades de Suelos: Serie Tabolango (TBL), Pullalli (PLL), Patagua (PAT) y misceláneo de quebrada (MQ), específicamente en las Fases: TBL-4, TBL-7, PLL-1, PAT-4 y MQ-1, cuyas Clases de Capacidad de Uso respectivas son IVs3, IVs3, I, IVw2, VIII.</p> <p>En el Área de Influencia de 7,42 ha se definieron tres (3) Unidades Homogéneas de Suelo (UHS-01, UHS-02 y UHS-03) en base a la descripción de seis (6) Puntos de observación. Adicionalmente se definieron 2 unidades cartográficas denominadas Misceláneo de Quebrada (MQ) y Suelo intervenido (SUI-CAM).</p> <p>El análisis físico del suelo señala que, en el Área de Influencia, superficialmente la textura fluctúa de media a moderadamente fina con presencia de la clase textural franca (F), franco arcillosa (FA) y franco arcillo arenosa (FAa). Para la densidad aparente, el valor obtenido en las muestras MU-01, MU-04 y MU-06, asociadas a texturas moderadamente finas, se ubica en el rango considerado ideal para las clases texturales registrada en el horizonte superficial, mientras que en las muestras MU-02, MU-03 y MU-05, asociadas a texturas medias, la densidad aparente se ubica sobre el rango considerado ideal para la clase textural lo que indicaría que el suelo presenta algún grado de compactación.</p> <p>En el caso del agua aprovechable el suelo en la unidad UHS-03 se considera muy Buena (>18 cm.c.a.), mientras que en UHS-02 la condición es regular (9,5 a <12 cm.c.a.). En el caso de la unidad UHS-01 el agua aprovechable correspondió a Buena (12 a < 18 cm.c.a.).</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



El análisis químico indica que el suelo en el Área de Influencia presenta un pH dentro el rango considerado normal (6,5 - 8,0). En la unidad UHS-01 y UHS-02 se considera neutro (6,6 - 7,3), mientras que en las unidades UHS-03 se considera muy débilmente alcalino (7,4 - 7,8). Por otro lado, los resultados para la Conductividad Eléctrica (CE) y la Relación de Absorción de Sodio (RAS) indican que el suelo en el Área de Influencia se considera normal y por lo tanto no presenta problema para especies vegetales. En el caso de los carbonatos, el porcentaje obtenido para todas las muestras indica que el suelo se clasifica como ligeramente calcáreo.

A nivel productivo, el suelo descrito en el Área de Influencia se considera arable para todas las unidades (UHS-01, UHS-02 y UHS-03). La Clase de Capacidad de Uso en las unidades UHS-01a, UHS-01a, UHS-01a, y UHS-03 fue definida en IVw4 debido a que el suelo posee un drenaje considerado pobremente drenado que queda en evidencia por la presencia de rasgos redoximórficos en los horizontes subsuperficiales desde los 25 cm de profundidad. Las clases interpretativas, de acuerdo con la descripción realizada en terreno correspondieron a: Categoría de riego 3w, Clase de drenaje 3, Aptitud frutal D y Aptitud agrícola 4. En el caso de la unidad UHS01d fue clasificada con Clase IVe2 ya que el suelo posee una pendiente fuertemente inclinada. Las clases interpretativas correspondieron a: Categoría de riego 2-3w, Clase de drenaje 2.3, Aptitud frutal C y Aptitud agrícola 4.

Finalmente, la unidad UHS-02 fue clasificada con Clase IVs9 debido a que presenta como condición limitante pedregosidad subsuperficial abundante. Las clases interpretativas en esta unidad correspondieron a: Categoría de riego 3s, Clase de drenaje 3, Aptitud frutal C y Aptitud agrícola 4.

A nivel ecosistémico, y de acuerdo con lo descrito en la caracterización del componente Flora y Vegetación, en el Área de Influencia el suelo no sustenta ninguna formación vegetal relevante que requiera un permiso ambiental para su manejo o intervención, excepto un pequeño sector con una plantación forestal (MQ). Por otro lado, se identificaron seis (6) especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación, siendo la más relevante *Leucocoryne foetida*, en categoría Vulnerable cercano a los postes 51, 50 y 48 (UHS-01c) y 58 (UHS-02). En el caso de las tres (3) unidades de suelo descritas en el Área de Influencia (UHS-01, UHS-02 y UHS-03) se pudo determinar que la Capacidad Sustentar Biodiversidad (CSB) corresponde a Muy Alta en las unidades UHS-01 y UHS-03 y Media en la unidad UHS-02.

En cuanto a la erodabilidad, podemos señalar que en el Área de Generación no se observaron formas de erosión (laminar, surco o cárcavas) y por lo tanto no existirían procesos erosivos actuales (erosión Baja o Nula). Por otro lado, en relación con la susceptibilidad a la activación de procesos erosivos (SAPE) estimada en las unidades UHS-01, UHS-02 y UHS-03 podemos señalar que poseen un riego Bajo.

En el caso del Uso del territorio, en el Área de Influencia no existe un instrumento de planificación territorial (IPT) ubicándose fuera del límite



	<p>urbano de la comuna de Papudo. Según la “Guía para la Descripción del Uso del Territorio en el SEIA” (SEA, 2013), en el Área de Influencia se registraron usos asociados a los tipos “Infraestructura” de los subtipos transporte y energética y “Actividades productivas” del subtipo agricultura y/o ganadería.</p> <p>Finalmente, se considera que, en el Área de Influencia, la intervención del suelo será baja y puntual acotada exclusivamente a la instalación de 14 estructuras correspondientes a postes de hormigón que irán distribuidos a una distancia media aproximada de 121,2 m. La pérdida del suelo estará supeditada exclusivamente a la excavación donde irá cada poste que fluctuará entre 2,5 y 3,0 m³ dependiendo de la altura del poste (15,0 ó 18,0 m). En el caso de los accesos a las estructuras se utilizarán caminos existentes que requerirán ser mejorados.</p> <p>En respuesta 5 de la Adenda Complementaria, se presenta un Plan de Manejo de Suelo (Fase de Construcción y Cierre).</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p><u>Flora y Vegetación</u></p> <p>En la Adenda Complementaria, respuesta 16, se señala que el proyecto se emplazará en matorral arborescente esclerófilo mediterráneo costero de <i>Peumus boldus</i>–<i>Schinus latifolius</i>, tipología de baja relevancia ecosistémica según SIMBIO (2024). La línea base se levantó con el mismo enfoque y tipologías utilizadas en el Proyecto Original, asegurando consistencia metodológica.</p> <p>El área presenta lomajes suaves (pendientes ~10–30%) y un uso de suelo dominado por Praderas, Matorrales y uso Agrícola. Se delimitaron nueve (9) Unidades Homogéneas dentro del Área de Influencia (definida por formaciones vegetacionales completas), abarcando 66,5 ha: Matorral–pradera de <i>Gutierrezia resinosa</i>; Matorral de <i>Haplopappus foliosus</i>; Matorral de <i>Retanilla trinervia</i>–<i>Proustia cuneifolia</i>; Otras arborescentes de <i>Eucalyptus globulus</i>; Cortina arbolada de exóticas; Otras arborescentes de <i>Crataegus</i>–<i>Fraxinus</i>; Sector Agrícola; Camino existente (ripiopavimento); y Sector urbano–comercio.</p> <p>Respecto de flora en categoría de conservación, se registran taxones de los géneros <i>Adiantum</i>, <i>Alstroemeria</i>, <i>Cheilanthes</i>, <i>Leucocoryne</i>, <i>Echinopsis</i> y <i>Puya</i>. La verificación de primavera 2025 no confirmó <i>Leucocoryne foetida</i> en el AI, por lo que el antecedente se mantiene como <i>Leucocoryne sp.</i> hasta contar con voucher de herbario. La afectación directa se restringe a un individuo de <i>Puya chilensis</i> y eventuales geófitas en micro-sitios de obra, para lo cual se implementará un Plan de Rescate y Relocalización, con reporte semestral a la SMA y un indicador de éxito $\geq 75\%$ de sobrevivencia durante el periodo de seguimiento comprometido (Ver detalle en Tabla 12.1.1 del ICE).</p> <p>Adicionalmente, se precisa que, aun cuando dentro del AI se reconoce un sector de arborescente exótico (<i>Eucalyptus globulus</i>), el proyecto no contempla corta, tala, eliminación ni descepado de individuos. La intervención en la franja operacional se limita a manejo selectivo orientado</p>



exclusivamente a asegurar el cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas en el Pliego Técnico Normativo RPTD N.º07 “Franja y Distancias de Seguridad”, el cual permite la presencia de vegetación/arbolado siempre que se cumplan las distancias mínimas respecto de los conductores (considerando margen de crecimiento). En este marco, se contempla poda selectiva acotada en el tramo entre postes 58 y 59, asociada específicamente a tres (3) ejemplares de *Eucalyptus globulus*, evitando cualquier intervención que equivalga a eliminación del individuo. Para asegurar lo anterior, se adopta el criterio técnico de no intervenir más de dos tercios de la copa (manteniendo al menos dos tercios; por tanto, la medida se formula como una poda parcial (aprox. 1/3 de copa) y no como corta. En consecuencia, esta acción no configura supuestos asociados a permisos por corta de plantaciones, al tratarse de un manejo por poda para seguridad eléctrica, sin remoción total de individuos.

Al respecto, la Corporación Nacional Forestal Región de Valparaíso, mediante Ord. 28-EA de fecha 20 de abril de 2026, señala que el Titular deberá realizar la revisión de la altura de la vegetación bajo la línea como mínimo cada 3 años, de manera que si corresponde se realicen las podas de mantenimiento requeridas.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera pertinente lo señalado, por lo que propone establecer como condición o exigencia en los términos indicados por el Órgano Competente.

El proyecto no se sitúa dentro ni en las inmediaciones de áreas protegidas de acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), Santuarios de la Naturaleza, Sitios Prioritarios ni Sitios Ramsar. Asimismo, en el marco de la Ley N°20.283, no se detectaron formaciones de bosque nativo que requieran permisos específicos de manejo; solo se reconocen sectores acotados de plantaciones y cortinas exóticas, que no cumplen los umbrales legales para su clasificación como “bosque”.

Con las medidas de evitación, protección in situ, rescate, poda selectiva acotada (solo cuando sea necesario para cumplir distancias del pliego técnico) y seguimiento, los impactos sobre el componente Flora y Vegetación se mantienen no significativos con la evaluación previa.

Fauna Silvestre

En la Adenda Complementaria, respuesta 16, se señala que, a partir del levantamiento de información en terreno, se registró la presencia de 54 especies de fauna terrestre, correspondientes a un (1) reptil, 45 aves y 8 mamíferos.

La única especie de reptil registrada pertenece al orden *Squamata* y familia *Liolaemidae*. En el caso de las 45 aves observadas, se identifican 12 órdenes y 22 familias, la mayoría pertenecientes al orden *Passeriformes* (26 especies), destacando dentro de este la familia *Tyrannidae* (6 especies), *Furnariidae* (4 especies) y *Thraupidae* (3 especies); luego le sigue el orden *Falconiformes* (4 especies), *Columbiformes* (4 especies), *Cathartiformes*



(3 especies), entre otros menos numerosos. En cuanto a los 6 mamíferos presentes, se reconocen 3 órdenes y 5 familias, correspondientes al orden Chiroptera (5 especies), con la familia *Molossidae* y *Vespertilionidae*; orden *Rodentia* (2 especie), con la familia *Cricetidae* y *Octodontidae*; y finalmente, orden *Carnivora* (1 especie), con la familia *Canidae*.

En cuanto al estado de conservación de las especies, 11 se encuentran catalogadas en alguna categoría de conservación según la legislación nacional vigente: un (1) reptil, tres (3) aves y siete (7) mamíferos. El ave *Vultur gryphus* (cóndor) y el quiróptero *Myotis atacamensis* (murciélago orejas de ratón de Atacama) en categoría “Casi amenazada” (NT), el quiróptero *Lasiurus villosissimus* (murciélago ceniciento) en categoría “Insuficientemente conocida”, y las especies restantes en “Preocupación menor” (LC), siendo estas: el reptil, *Liolaemus pseudolemniscatus* (lagartija lemniscata falsa), las dos (2) aves, *Patagioenas araucana* (torcaza) y *Falco peregrinus* (halcón peregrino), y los cinco (5) mamíferos, *Lycalopex griceus* (zorro chilla) *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón), *Lasiurus varius* (murciélago colorado), *Myotis chiloensis* (murciélago orejas de ratón) y *Spalacopus cyanus* (cururo).

Respecto al endemismo, tres (3) especies son endémicas (5,7% del total de registros), es decir se distribuye exclusivamente en Chile, y corresponden a dos (2) aves, *Pseudasthenes humicola* (canastero) y *Nothoprocta perdicaria* (perdiz chilena), y un (1) mamífero, *Spalacopus cyanus* (cururo).

En relación con el grado de movilidad, tres (3) especies son de baja movilidad, el reptil *Liolaemus pseudolemniscatus* (lagartija lemniscata falsa), y dos (2) mamíferos (micromamíferos), *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin) y *Spalacopus cyanus* (cururo).

En cuanto al estatus migratorio, el 80% del total de las especie son residentes (42 especies: un (1) reptil, 35 aves y seis (6) mamíferos), cuatro (4) son migratorias dentro del territorio nacional (aves), y tres (3) fuera del territorio nacional (aves); por otro lado, dos (2) especies (aves) migran dentro del territorio nacional y parte de su población pueden mantenerse como residentes, y una (1) especies (aves) migra fuera del territorio nacional, y así también, parte de su población puede mantenerse como residente; finalmente, dos (2) especies (quirópteros) son migratorias y se desconoce si lo realizan fuera o dentro del país.

En el caso de los criterios BSE (Beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, Silvestres bajo protección oficial, o Escasas.),y considerando que las distintas especies pueden contar con uno o más de estos criterios, 33 especies están catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria (B) (30 aves y tres (3) mamíferos), tres (3) especies están catalogadas con densidades poblacionales reducidas (S) (un (1) reptil y cuatro (4) mamíferos), y 25 especies están catalogadas como benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales (E) (un (1) reptil, 22 aves y dos (2) mamíferos).



	<p>Respecto a los registros por ambiente, en el Matorral se observó la mayor riqueza, con 42 especies, equivalente al 81,48% de la riqueza total registrada; seguido por el ambiente Arborescente exótico con 22 especies, equivalente al 42,31 % de la riqueza total; y finalmente, el ambiente de Plantación forestal con seis (6) especies, equivalente al 11,54% de la riqueza total.</p> <p>Cabe mencionar que dentro del área de influencia se observaron diversos nidos durante la campaña de octubre. Estos nidos corresponden a queltehues (<i>Vanellus chilensis</i>), canasteros (<i>Pseudasthenes humicola</i>), diucas (<i>Diuca diuca</i>) y perdices chilenas (<i>Nothoprocta perdicaria</i>) y fueron registrados en el ambiente de matorral en su mayoría. Dentro del área también fue posible observar madrigueras activas de la especie <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo), quienes construyen túneles subterráneos en donde ocurre gran parte de su vida diaria, alimentación y reproducción. Estas curureras se observaron dentro del área del Proyecto y en áreas donde se proyecta la instalación de las torres.</p> <p>Sobre las singularidades, se observa en ocho (8) especies; un (1) reptil; la <i>lagartija lemniscata</i> falsa (<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>), cinco (5) aves; <i>Pseudasthenes humicola</i> (Canastero), <i>Nothoprocta perdicaria</i> (Perdiz chilena), <i>Vultur gryphus</i> (cóndor), <i>Cathartes aura</i> (jote de cabeza colorada), <i>Coragyps atratus</i> (Jote cabeza negra) y dos (2) mamíferos; <i>Spalacopus cyanus</i> (Cururo) y <i>Myotis atacamensis</i> (murciélago orejas de ratón de Atacama). De estos, cuatro (4) presentan alguna categoría de conservación y dos (2) son de baja movilidad.</p> <p>El Proyecto contempla los Compromisos Ambientales Voluntarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Disuasores de vuelo en la línea de alta tensión” que se detalla en la Tabla 12.1.4 del ICE. • “Plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad” que se detalla en la Tabla 12.1.5 del ICE.
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>De acuerdo con lo señalado en los literales a), d) y g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.2 del ICE, no se prevé una alteración significativa a las condiciones basales del área de influencia producto de la ejecución del Proyecto.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.</p> <p>Por su parte, el Proyecto contempla el cruce de los cauces naturales y canales artificiales de forma aérea, e incorpora medidas preventivas en fase de construcción para evitar cualquier afectación a la calidad del agua (contaminación química, biológica o física).</p> <p>La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante Ord. (D.AC.) ORD. SEIA. N° 169 de fecha 22 de abril de 2026, señala que:</p> <p>“Si bien el titular señala que no se realizarán obras directas en cauces, se condiciona el proyecto a que en la RCA quede de manifiesto que la</p>



	<p><i>modificación del trazado de la LTE deberá realizarse cuando los cauces que se sitúan en el área de influencia del proyecto se encuentren secos o con mínimo caudal. Lo anterior, con la finalidad de evitar contaminar dichos cauces o evitar el arrastre de materiales y/o contaminantes, producto de las diferentes obras, partes y/o acciones a desarrollar por el titular en la etapa de construcción.”.</i></p> <p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera pertinente lo señalado, por lo que propone establecer como condición o exigencia para la intervención de cruce de cauces naturales y artificiales en forma área conforme lo indicado por el Órgano Competente.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Conforme a lo señalado en el numeral 4.6.4.1 del ICE.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la modelación, los aportes del Proyecto de MPS en los receptores de RRNN no superará los límites máximos establecidos en las normas de referencia utilizadas de la Confederación Suiza y la República Argentina, asimismo, no superará las concentraciones máximas de NO₂ establecido en la norma de calidad de aire secundaria vigente.</p> <p>Por lo anterior, no se generará un impacto significativo.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>Conforme a lo señalado en los numerales 4.6.4.3 del ICE, las proyecciones de ruido en RRNN no superarán los umbrales en ninguno de los receptores de fauna, de acuerdo con la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impacto por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022).</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos según se detalla en el numeral 4.6.5 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del Proyecto utilizarán productos o sustancias químicas, que serán manejados según se detalla en el numeral 4.6.5.3 del ICE.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar,</p>	<p>El Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos, ni el transvase entre cuencas o subcuencas hidrográficas.</p>



<p>así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>Asimismo, no se prevén acciones que puedan generar ascensos o descensos en los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>El agua potable de obtendrá mediante la compra de agua embotellada a terceros autorizados. Por otro lado, el agua industrial será provista mediante camiones aljibes por distribuidores autorizados.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>El proyecto no genera un efecto significativo en las variables de riesgo climático identificadas en la plataforma ARClím. Específicamente, el Proyecto no contribuye ni incide en las cadenas de impacto relacionadas con temperaturas extremas, cambios en precipitaciones o la pérdida de biodiversidad. Además, no afecta las áreas de recursos hídricos ni de salud y bienestar humano dado que no se emplaza en sectores urbanos ni áreas forestales relevantes.</p>
<p>Conforme lo señalado, es posible concluir que el Proyecto 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 SEIA.</p>	

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

<p>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Alteración de las Dinámicas de Desplazamiento de Tránsito Terrestre.</p>



Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Los grupos humanos existentes en el área de influencia se emplazan en la localidad de Pullally, comuna de Papudo, específicamente en el sector ponientes de esta localidad, las que, de acuerdo con la DIA, Anexo 2.10 Caracterización Medio Humano, es denominado Las Parcelas de Pullally, correspondiente a un sector rural de parcelas agrícolas en las que se emplaza un menor número de viviendas, las cuales son habitadas en su mayoría por comuneros de la “Comunidad Agrícola Javier Estay y Otros”.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera obras ni actividades que impliquen el reasentamiento de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>Los grupos humanos en el área de influencia realizan actividad agrícola y ganadera en los predios a intervenir por el Proyecto.</p> <p>En relación con las obras del proyecto, se señala que el área total del proyecto considera 3,47 hectáreas, y que las intervenciones sobre el suelo corresponden principalmente a la postación, la cual considera una excavación de 1 m x 1m x 3 m, lo que es considerado menor para generar una afectación sobre el suelo agrícola en los predios en producción. Respecto de aquellas áreas ubicadas debajo de la línea y que son objeto de la servidumbre eléctrica, se establecen restricciones sobre plantaciones arbóreas debajo de la línea, pero permite la realización de actividad agrícola, por lo que permitiría mantener aquellas actividades productivas que se realizan en la actualidad. En relación con el material particulado sedimentable, de acuerdo con lo señalado en la Tabla 4.6.4.1 del ICE, las depositaciones se encuentran bajo los límites establecidos en las normas de referencia.</p> <p>Respecto de la actividad ganadera, según lo indicado en la respuesta 50 de la Adenda, esta se realiza principalmente en la Comunidad Agrícola Javier Estay Maureira y otros, en la cual se desarrolla ganadería extensiva de secano, siendo la crianza de ganado bovino y equino, las especies producidas. La de mayor volumen corresponde al ganado bovino, alcanzando en la actualidad 350 ejemplares y en el caso de los equinos alcanzan los 300 aproximadamente. Durante la fase de operación existirá interacción con el proyecto entre las torres 46 y 58 de la LAT, no obstante, y a partir de la experiencia de la línea existente al oriente de la Ruta 5, no se registrarán problemas de desplazamiento del ganado. La infraestructura asociada como corrales comunitarios, medialuna, el llano y la toma de agua animales, se encuentran fuera del área de emplazamiento del Proyecto, por lo que no se verán afectados.</p> <p>Considerando lo anterior, es posible descartar la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad	Respecto del uso de las vías por los grupos humanos del área de influencia, las principales son la ruta E-253 y la Ruta 5 para acceder a la ciudad de La



<p>o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Ligua, centro neurálgico donde acceden a comercio, educación, salud y servicios. De acuerdo a lo señalado en el punto 4.2, caminos de acceso del presente ICE, el proyecto utilizará los caminos de accesos autorizados en el Proyecto Original, correspondientes a la Ruta E-253 y utilizará las huellas existentes para acceder a la construcción de la LAT y su posterior mantención durante la fase de operación. Además, se debe considerar que para el proyecto en evaluación corresponde a la construcción de una fracción de la LAT, por lo que de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.3 del ICE, la metodología de construcción para la instalación de la postación es la misma del Proyecto Original, por lo que no generará alteraciones a las vías utilizadas por los grupos humanos para la realización de sus actividades.</p> <p>Considerando lo anterior es posible descartar la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>De acuerdo con lo establecido en el Anexo 2.10 Caracterización de Medio Humano de la DIA, los equipamientos y servicios más cercanos que acceden los grupos humanos del área de influencia se encuentran en la localidad de Pullalli. En el caso de Salud la localidad cuenta con una posta rural, y en caso de mayor complejidad acuden al hospital Provincial San Agustín de La Ligua o al CESFAM Raúl Sánchez Bañados de la misma ciudad.</p> <p>En educación la localidad cuenta con la Escuela Básica Rural de Pullally. Para estudios de enseñanza media acuden al Liceo Pulmahue de La Ligua y para estudios superiores principalmente a Valparaíso o Santiago.</p> <p>Para Servicios Básicos, cuentan electricidad y el agua potable a través de punteras.</p> <p>Considerando lo anterior, es posible descartar alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>De acuerdo con lo establecido en el Anexo 2.10 Caracterización de Medio Humano de la DIA, las principales organizaciones ciudadanas como clubes deportivos, juntas de vecinos, adulto mayor y centro de madres se encuentran en la localidad de Pullally, los que no se verían afectados por el proyecto.</p> <p>Los sitios de significancia para los grupos humanos se encuentran en la misma localidad, al igual que las manifestaciones culturales, entre las que destacan la carrera a la redonda en el Llano, el día del campesino en junio, el vía crucis en semana santa y la semana Pullallina en el mes de febrero.</p> <p>Todas estas manifestaciones se encuentran fuera del área de emplazamiento del proyecto, por lo que no se verán afectadas por el mismo.</p> <p>En consideración a lo anterior, es posible descartar la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o</p>



	intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo con los antecedentes presentados las organizaciones pertenecientes a pueblos indígenas detallados en el Adenda, respuesta 48, en la comuna de Papudo se encuentran fuera del área de influencia y no realizan actividades en el área de emplazamiento del Proyecto.
En virtud de lo expuesto, es posible concluir que el Proyecto no genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA.	

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No Aplica.
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 Reglamento del SEIA.	
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con los antecedentes presentados las organizaciones pertenecientes a pueblos indígenas detallados en el Adenda, respuesta 48, en la comuna de Papudo se encuentran fuera del área de influencia y no realizan actividades en el área de emplazamiento del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental. La distancia más cercana con el Santuario de la Naturaleza Humedal Salinas de Pullally es de 4 km y al Sitio Prioritario Cordillera El Melón de 15 km.
En virtud de lo señalado, es posible concluir 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 Reglamento del SEIA.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No Aplica.
Existencia de valor turístico	El AI posee Valor Turístico Medio.



Existencia de valor paisajístico	El AI cuenta con Valor Paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>Los atributos relevantes para la determinación del Valor Paisajístico son el suelo (y sus usos) y la vegetación. De esta manera los distintos usos del suelo y su respectivo aspecto visual se constituyen como el principal rasgo del paisaje, ya que se combinan espacios agrícolas con vegetación por cultivos y áreas intervenidas, con caminos pavimentados, infraestructura y construcciones. Un segundo atributo que determina el valor es la vegetación pues, se observa en gran parte del proyecto, a excepción de los caminos pavimentados. En general, las áreas agrícolas extensivas han reducido a su mínima expresión la vegetación original, transformando bosque de distintas estratas, por dominancia de praderas y especies herbáceas. De acuerdo con lo anterior, se determina que el área cuenta con Valor Paisajístico.</p> <p>Posteriormente, se procede a determinar la Calidad Visual del Valor Paisajístico, a partir del levantamiento de 10 puntos de observación (PO) en el área del proyecto, se realizó el cálculo de las cuencas visuales, cuyas características básicas dieron por resultado que las cuencas se combinan entre el tamaño reducido y medio, con profundidades de campo no supera los 1.000 m. En cuanto a la forma de las cuencas, estas resultaron ser en su totalidad irregulares, debido a la presencia de distintos obstáculos visuales, que, a su vez, determinaron que el tipo de vistas es focalizado, a excepción de algunas cuencas que contaron con vistas panorámicas. Por último, y considerando que la distancia máxima de alcance visual se estimó en 1.000 m desde cada Punto de Observación, la compacidad obtuvo una valoración baja, en la medida que existía una mayor proporción de zonas ocultas dentro de la cuenca.</p> <p>Las obras resultarán visibles tanto de forma directa como de forma parcial en aquellas partes donde exista una diferencia de nivel en superficie, así como la proximidad a las rutas. Al cruzar Ruta 5, desde la calzada oriente a la calzada poniente por ruta S/R-E-1668, la línea tendrá una menor visibilidad producto de una vegetación más densa y de mayor altura.</p> <p>A partir del análisis de intervisibilidad y la definición del área de influencia, se delimitaron 3 unidades de paisaje; UP1 Quebradas poco profundas y estero Talcalán con bosque y matorral, UP2 Praderas anuales con estrata herbácea sobre terraza aluvial Río La Ligua y UP3 Usos de suelo intervenidos que reúnen cultivos agrícolas, caminos, infraestructura y construcciones variadas, las que, luego de analizar y calificar sus distintos atributos biofísicos, estéticos y estructurales obtuvieron una Calidad Visual Media.</p> <p>Por último, respecto a la inserción del proyecto en el área analizada, se concluye que sus partes, obras y acciones no generan alteraciones significativas en el valor paisajístico o en la calidad visual de este, toda vez que ya existe una intervención antrópica en el entorno que disminuye</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	



	<p>su calidad visual y reduce la diversidad en atributos naturales, estéticos y estructurales, por lo que se constituye como un paisaje común a las características propias de la Macrozona Norte Chico.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>De acuerdo con el análisis de los atributos biofísicos, el sector posee valor paisajístico producto de las características del suelo y la vegetación. La valoración de la calidad visual fue media en dos de las 3 unidades de paisaje identificadas: UP1 Quebradas poco profundas y estero Talcalán con bosque y matorral, UP2 Praderas anuales con estrata herbácea sobre terraza aluvial Río La Ligua y UP3 Usos de suelo intervenidos que reúnen cultivos agrícolas, caminos, infraestructura y construcciones variadas, las que, luego de analizar y calificar sus distintos atributos biofísicos, estéticos y estructurales obtuvieron una Calidad Visual Media.</p> <p>El Valor Cultural, dio como resultado la revisión de atractivos turísticos, donde se identificaron 3 atractivos a nivel comunal, uno de ellos relacionado al proyecto por tratarse del Camino Longotoma-La Ligua a través de Ruta 5. El valor cultural se determinó Medio.</p> <p>El Valor Patrimonial, definido por la presencia de servicios y actividades que complementan la dinámica turística, en general la comuna de Papudo concentra la oferta de servicios turísticos en su área urbana ubicada en el borde costero. Respecto al área de influencia se identificó un servicio de alimentación cercano al proyecto, ubicado 70 m por delante del trazado. Su valor se determinó Medio.</p> <p>Respecto al flujo y atracción de visitantes, la Región de Valparaíso ocupa el primer lugar en viajes ocasionales a nivel país, lo que supone un gran volumen en el flujo de turistas. En el caso de Papudo, el territorio comunal pertenece al Destino “Litoral Ritoque-Los Molles”, correspondiente al segundo más visitado después del “Litoral de Los Poetas”. Su valoración en término de flujo de visitantes se catalogó medio, ya que el proyecto se sitúa en un tramo de Ruta 5, que representa la principal vía de conexión entre Santiago y el norte de la Región de Valparaíso.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se determinó que el área de influencia posee un Valor Turístico Medio, ya que reúne condiciones que permiten el flujo de visitantes y turistas a través de atributos como el valor paisajístico de Ruta 5.</p> <p>Por último, se concluye que las partes, obras y acciones del proyecto no generan alteraciones significativas en el valor turístico ni en el acceso hacia una zona con valor turístico, por tanto, en relación con el Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículo 9 del Título II del Reglamento del SEIA, su efecto, característica o circunstancia no da origen a la necesidad de presentar un EIA.</p>
<p>Conforme lo señalado, es posible concluir que el Proyecto no genera alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA.</p>	



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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No Aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el AI no se observó existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<p>En el Anexo 11 de la Adenda, se encuentra la Caracterización Arqueológica.</p> <p>Sobre la base de la revisión de los antecedentes arqueológicos de proyectos realizados en el sector y los resultados de la prospección visual arqueológica, se concluye que no se identificaron hallazgos patrimoniales que puedan verse afectados de forma directa por la construcción del Proyecto.</p> <p>Sin embargo, se identificó la proximidad de dos sitios arqueológicos de alta relevancia cultural y material: el sitio habitacional Quinquimo (Aguilera y Aguayo, 2005), ubicado a 0,5 km al sur del área de intervención, y el sitio Escuela de Placilla (Saunier et al., 2007), de carácter funerario, localizado a 4,5 km al sureste del proyecto. Por otra parte, cabe destacar la relevancia histórica que tuvo la Hacienda Pullalli entre los siglos XVI y XVIII, vinculada a actividades de cultivo, ganadería, viñedos y producción de jarcias comercializadas hacia el Perú.</p> <p>Por otro lado, es necesario recalcar que el alcance de la presente inspección visual fue únicamente superficial, y por lo tanto la ausencia de elementos patrimoniales en superficie no permite descartar la existencia de depósitos subsuperficiales en el área inspeccionada. De este modo, en caso de detectarse materiales arqueológicos (eco y artefactuales) o paleontológicos durante la ejecución de las actividades, se procederá según lo establecido por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, paralizando las obras en el sector afectado e informando de forma inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales, organismo que determinará el procedimiento a seguir.</p> <p>Teniendo en cuenta la sensibilidad arqueológica e histórica del territorio, así como la proximidad de sitios con alta relevancia cultural y material (particularmente aquellos con contextos habitacionales y funerarios), se implementará monitoreo arqueológico preventivo en las excavaciones, el que será realizado por un/a profesional arqueólogo/a durante las actividades de remoción de suelo, con el fin de detectar oportunamente y salvaguardar cualquier evidencia patrimonial que pudiera encontrarse.</p>



	<p>El Proyecto contempla los Compromisos Ambientales Voluntarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología que se detalla en la Tabla 12.1.6 del ICE. • Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología que se detalla en la Tabla 12.1.7 del ICE.
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.	<p>El presente Proyecto no implicará la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación de construcciones, lugares o sitios que cuyas características constructivas, valor científico, contexto histórico o singularidad pertenecen al patrimonio cultural o indígena, aunque estas no cuenten con una declaración formal.</p>
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	<p>El Proyecto se realizará en un sector intervenido, donde no se reconoce el desarrollo de manifestaciones culturales o del folclore de algún grupo humano.</p> <p>En el área de influencia del proyecto no se identificaron comunidades o asociaciones indígenas, tierras indígenas o áreas de desarrollo indígena.</p> <p>Además, en el área de influencia o en sectores próximos al proyecto no se observaron usos productivos o culturales, sitios significativos, rutas de trashumancia o algún otro uso territorial por parte de grupos humanos indígenas.</p>
<p>En virtud de lo señalado, es posible concluir que el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA.</p>	

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

7.1. Geoinformación

En el marco de lo establecido por la Dirección Ejecutiva del SEA a través “*Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*” de Oficio Ordinario N°202599102232 de fecha 18 de marzo de 2025, disponible en el Centro de Documentación del SEA, y considerando para la vigencia de lo indicado que:

“Finalmente, cabe precisar que el presente instructivo entrará en vigencia 10 días hábiles después de publicado el “Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental”, el cual se encontrará disponible en la página web del servicio. Esto tiene como fin contar con un rango de tiempo para realizar capacitaciones sobre dicho Manual tanto a los y las evaluadore/as del Servicio de Evaluación Ambiental, como también a los otros actores que participan en el SEIA”.

Dicho instructivo entró en vigor con fecha 22 de septiembre de 2025, dado que, para la etapa de ingreso de la DIA, no se encontraban operativas las nuevas funcionalidades indicadas en el instructivo. Para la Adenda



Complementaria, si bien, el titular tuvo la opción de entregar la representación cartográfica de las partes, obras y acciones, que actualiza, no realiza la construcción del formulario. Por lo anterior, no se cuenta con archivos geoespaciales en los términos requeridos por ese instructivo.

Por lo anterior, se procedió a establecer de manera manual un punto que represente la ubicación referencial del proyecto.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Riesgo o contingencia Eventos Climáticos Extremos.

Tabla 8.1. Riesgo Eventos Climáticos Extremos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. • Mantenimiento de vías y caminos de acceso. • Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros. • Establecimiento de zonas de seguridad. • Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. • Todos los contenedores, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, deberán mantenerse debidamente sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. • Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua. • Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. • Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad, las cuales se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • Se realizará mantenimiento frecuente de las vías y caminos de acceso.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones de riesgos naturales – Eventos Climáticos Extremos, una vez por año. • Registro de inspección planeada a las áreas, indicando fecha y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Después de la emergencia se procederá de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos o atrapados por el evento. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato a los heridos hasta un centro asistencial. • Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. • Se procederá a la limpieza de conductos, u otros que hayan sido tapados por el deslizamiento o caída de rocas, sedimentos, residuos, entre otros. • Se evaluarán las consecuencias ambientales del episodio y si es pertinente, se definirán las acciones de limpieza y/o remediación, las que serán informadas a la autoridad ambiental. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. • El jefe de la Brigada 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.2. Riesgo o contingencia Inundación.

Tabla 8.2. Riesgo Inundación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente se realizará una caracterización general del área de influencia del del Proyecto para determinar las zonas peligro geológico y geomorfológico. • Todo el personal será capacitado en administración de prevención de riesgos, técnicas para la prevención de los riesgos, primeros auxilios, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, incluyendo eventos de inundación. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. • Todos los contenedores, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, deberán mantenerse debidamente sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. • Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua. • Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con



	baterías. Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ante inundaciones, 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. • Registro de inspección planeada a las áreas auxiliares, de suministro y paneles fotovoltaico, indicando fecha y encargado
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante condiciones extremas de lluvia o viento se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal al momento de detectar la contingencia debe informar inmediatamente al jefe del área. • El jefe de área indicará la detención de todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. • Se debe permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No se atravesarán zonas inundadas, ya que se podría ser arrastrado por el agua. • Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores más elevados. • Se prohibirá el 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. • Se permanecerá alejado de las zonas bajas de ladera. • 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, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo. • Ante desbordes o inundaciones, 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. • Para disminuir la velocidad de la inundación se utilizará arena y se habilitarán barreras de contención con materiales adecuados para ello. <p>Después de la emergencia se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos o atrapados por el evento. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato a los heridos hasta un centro asistencial. • Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. • Se procederá a la limpieza de conductos, u otros que hayan sido tapados por el deslizamiento o caída de rocas, sedimentos, residuos, entre otros.



	<ul style="list-style-type: none"> Se evaluarán las consecuencias ambientales del episodio y si es pertinente, se definirán las acciones de limpieza y/o remediación, las que serán informadas a la autoridad ambiental. <p>Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital. El Jefe de la Brigada 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.3. Riesgo o contingencia Incendio.

Tabla 8.3. Riesgo Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto.</p> <p><u>Para las fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. 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 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en la instalación de faenas, 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 al SEA de la Región de Valparaíso.



	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. • El experto de seguridad en la faena definirá un área, alrededor del sector de almacenamiento de sustancias combustibles donde este expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • En los frentes de trabajo móviles queda prohibido el uso de fuego, lo que se indicará a través de capacitaciones y señalética en obra. • Durante la fase de construcción del Proyecto considera el despeje de la vegetación, eliminando gran parte del posible foco de incendio. Los residuos de material vegetal serán retirados fuera del área del Proyecto, sin embargo, mientras se mantienen dentro del área serán acopiados en una zona específica para ello, la cual contará con un cortafuego en buenas condiciones, de al menos 5 metros de ancho. El tiempo máximo de permanencia del material leñoso producto de la corta en el área del proyecto será de una (1) semana. • Se mantendrá un cortafuego perimetral en buenas condiciones de al menos 5 metros de ancho alrededor del emplazamiento del Proyecto. <p><u>Para la fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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 al SEA de la Región de Valparaíso. • Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio. • Se mantendrán los caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres de vegetación a modo de cortafuegos. • El suelo presente bajo los tendidos eléctricos se mantendrá despejado de vegetación. • Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones. • Para prevenir la ocurrencia de un incendio, se cumplirá lo establecido en el Decreto Supremo 594.
Forma de control y seguimiento	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones. • Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa. • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra



	<p>mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, elementos de protección personal (EPP), recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Para las Fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuegos, extintores, agua, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. • 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. <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>La operación de la planta fotovoltaica se realizará de forma remota por lo que en dicha fase no se requiere personal para su funcionamiento. Todas las líneas de transmisión eléctrica estarán protegidas con un sistema de control y protección, por lo que, en caso de ocurrir una incidencia, el sistema instalado actuará en el sentido de garantizar la desenergización de la línea. En simultáneo, el sistema informará al centro de despacho, activando el protocolo de comunicaciones en caso de emergencia, donde se dará aviso inmediato a la autoridad competente.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán. Además, ante la ocurrencia de



	un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.4. Riesgo o contingencia Incendio forestal.

Tabla 8.4. Riesgo Incendio forestal.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se consideran las siguientes medidas generales de prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> Charlas capacitación: el encargado ambiental expondrá al personal de las faenas acerca de los riesgos y peligros de los incendios forestales y los daños que estos generan. También se entregará instrucción práctica básica sobre el combate de incendios, las formas de organizarse y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego, a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado. El momento de estas capacitaciones, será previo al inicio de cualquier faena y actividad. <p><u>Fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se zonificarán las áreas donde se realicen trabajos de soldaduras o manipulación de combustibles y/o sustancias inflamables en aquellos sectores que NO presentan vegetación. Se prohibirá la realización de trabajos de soldaduras o manipulación de combustibles y/o sustancias inflamables en aquellos sectores presentan vegetación. Se instalarán de letreros de prevención e informativos en todos los frentes de trabajo. Estos letreros indicarán el nivel de riesgo de ocurrencia de incendios. También se señalarán en letreros las siguientes prohibiciones: fumar, generar cualquier tipo de fuego (fogata, cocinilla, soldadura), derramar combustible en suelo y/o vegetación. Durante la fase de construcción del Proyecto considera la corta de la vegetación, eliminando gran parte del posible foco de incendio. Los residuos de material vegetal serán retirados fuera del área del Proyecto, sin embargo, mientras se mantienen dentro del área serán acopiados en una zona específica para ello, la cual contará con un cortafuego en buenas condiciones, de al menos 5 metros de ancho. Las áreas de acopio de residuos vegetales serán móviles y realizará el retiro de estos residuos 2 veces por semana. Se mantendrá un cortafuego perimetral en buenas condiciones de al menos 5 metros de ancho alrededor del emplazamiento del Proyecto. <p><u>Fase de operación:</u></p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de letreros de prevención: en aquellas áreas del Proyecto donde corresponda, se instalarán letreros con las siguientes prohibiciones: fumar, generar cualquier tipo de fuego (fogata, cocinilla), derramar combustible en suelo y/o vegetación. • Adicionalmente, se velará por que el camino de acceso al Proyecto se mantenga en condiciones para asegurar el tránsito de vehículos de emergencia (bomberos, carabineros, etc.), en caso de ocurrencia de un siniestro, durante todas las fases del Proyecto. • Se efectuará un programa de limpieza y poda anual de las instalaciones, poniendo especial énfasis en los periodos de mayor crecimiento de maleza. Además, se deberá efectuar la limpieza general de cualquier elemento de características combustibles. • Se deberá vigilar de forma periódica las estructuras y equipos eléctricos susceptibles de eventos de esta naturaleza. Se implementarán sistemas de monitoreo visual, permitiendo el seguimiento constante de las actividades llevadas a cabo en las instalaciones, así como en el perímetro exterior de las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se elaborarán registros de capacitación 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. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones. • Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa. El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fases de construcción y cierre:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuegos, extintores, agua, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.



	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>La operación de la planta fotovoltaica se realizará de forma remota por lo que en dicha fase no se requiere personal para su funcionamiento. Todas las líneas de transmisión eléctrica estarán protegidas con un sistema de control y protección, por lo que, en caso de ocurrir una incidencia, el sistema instalado actuará en el sentido de garantizar la desenergización de la línea. En simultáneo, el sistema informará al centro de despacho, activando el protocolo de comunicaciones en caso de emergencia, donde se dará aviso inmediato a la autoridad competente.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>a) La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación.</p> <p>b) Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital.</p> <p>En caso de ocurrir un evento no deseado, el titular informará de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales afectados, como, Superintendencia del Medio Ambiente, Corporación Nacional Forestal, entre otros. Además, remitirá a los órganos del Estado mencionados, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual deberá contener a los menos la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, • Causa y duración del evento, • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p>



	Además, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.5. Riesgo o contingencia Derrame o escurrimiento de sustancias o residuos peligrosos y no peligrosos en aguas en aguas superficiales o subterráneas y suelo.

Tabla 8.5. Riesgo Derrame o escurrimiento de sustancias o residuos peligrosos y no peligrosos en aguas en aguas superficiales o subterráneas y suelo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Se implementará sistema de registro de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, mediante boleta, factura u otro documento con el cual se pueda realizar seguimiento de su generación, manejo y disposición. El registro de residuos peligrosos y no peligrosos se mantendrá disponible y actualizado en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras. • Toda la maquinaria y vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes. • La maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores como tipo de caminos y aspectos climáticos. • Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos Derrame o escurrimiento de sustancias o residuos peligrosos y no peligrosos en aguas en aguas superficiales o subterráneas y suelo asociados al manejo de sustancias peligrosas). • Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. • Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias.



	<p><u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los combustibles y aceites serán rotulados y almacenados en contenedores adecuados, en un lugar cerrado para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales. Estos contenedores se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N° 43/2015 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas, los cuales serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. El supervisor y el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para esos elementos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. • Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte dentro de las instalaciones, el cual se efectuará en la “Zona de Abastecimiento de Combustible”, la cual contará con una superficie de 96 m². <p>En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza.</p> <p>Adicionalmente, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, paños absorbentes, entre otras). • Chequear condición operativa de equipos y maquinaria en forma previa a su uso. Además, se planificará la ejecución de las actividades conforme a las características del área de trabajo con el objetivo de reducir el riesgo de exposición a derrame sobre los recursos hídricos. • Se contará con un procedimiento para la carga de combustible que evite la afectación de los recursos hídricos, lo cual debe describirse incluyendo el detalle de las características técnicas del área en que se realizará dicha actividad. • Se prohibirá efectuar carga de combustible en lugares no habilitados para este efecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.



	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos • Registro de inspecciones. • Copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras, registros fotográficos, información de la zona dañada y/o perjudicada. • Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Registro de la cantidad y tipo de sustancia que ingrese a la bodega de sustancias peligrosas, acompañado de la fecha, nombre y firma de la persona a cargo de la ejecución de esta actividad. • Fotografías y planilla mensual que señale fecha y responsable, de la revisión de la señalética y estado de los sitios de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Esto con la finalidad de mantenerlos en buen estado. En caso de ser necesaria una renovación de la señalética y/o bodegas, esto deberá quedar registrado en la planilla. <p>El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. Como medio para identificar, prevenir o controlarlas posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrir un incidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes desechables, guantes, y protección respiratoria de ser necesario). • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala.



	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. • 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): <ul style="list-style-type: none"> ○ Se recolectarán muestras para certificación. ○ En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de ONEMI, Seremi de Salud, DGA, Asociación de Canalistas, SMA, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, juntas de vigilancia u otras involucradas) o usuarios que estén aguas abajo desde el punto de la emergencia, con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y Coordinación. ○ Realizar las labores de contención con paños absorbentes para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto. • En el caso de que el derrame en un cauce natural, cuya magnitud sea de carácter significativo al punto de poner en riesgo a calidad del recurso hídrico, se implementarán acciones de seguimiento posterior (monitoreos de calidad), con el objeto de verificar el alcance del derrame y la efectividad de las medidas de contingencia implementadas. • Para descontaminar el agua subterránea o superficial afectada, se contempla un sistema de bombeo y tratamiento convencional, el cual consiste en extraer aguas contaminadas mediante el uso de uno o varios pozos de extracción, y posteriormente tratarlas en la superficie, con tecnologías adecuadas al tipo de contaminantes presentes. Las aguas tratadas podrán luego ser reinyectadas al subsuelo dependiendo del caso. • Acciones Finales: Se elaborará documentación (Reporte Final), que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital.



	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ocurrir un evento no deseado, el titular informará de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales. Además, se remitirá a los órganos del Estado competentes, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual deberá contener a los menos la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, ○ Causa y duración del evento, ○ Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, ○ Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, ○ Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), ○ Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Además, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.6. Riesgo o contingencia Riesgo de fallo en Sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos.

Tabla 8.6. Riesgo de fallo en Sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo de que el manejo y prevención de los residuos industriales no peligrosos y domésticos sea adecuado. • Los almacenamientos temporales de residuos industriales no peligrosos y domésticos deberán estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios y/o explosiones. • Lo residuos sólidos domésticos estarán en contenedores y tambores cerrados, evitando las posibles emisiones de material particulado, de



	<p>olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos. • Se tendrá debidamente señalizadas en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos. • Se contará con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de los trabajadores, capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones. • Copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras, registros fotográficos, información de la zona dañada y/o perjudicada. • Registro de la cantidad y tipo de sustancia que ingrese a la bodega de sustancias peligrosas, acompañado de la fecha, nombre y firma de la persona a cargo de la ejecución de esta actividad. • • Fotografías y planilla mensual que señale fecha y responsable, de la revisión de la señalética y estado de los sitios de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Esto con la finalidad de mantenerlos en buen estado. En caso de ser necesaria una renovación de la señalética y/o bodegas, esto deberá quedar registrado en la planilla.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien deberá monitorear la contingencia. • Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. • Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. • Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. • En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado,



	<p>contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo no peligroso fugado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 pretilas 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 por medio de una empresa dedicada a transportar estos residuos, que cuente con la debida autorización. • El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital. • En caso de ocurrir un evento no deseado, el titular informará de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales. Además, se remitirá a los órganos del Estado competentes, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual deberá contener a los menos la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, ○ Causa y duración del evento, ○ Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, ○ Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, ○ Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), ○ Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Además, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que</p>	<p>Tabla 9 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.</p>



contenga la descripción detallada	
-----------------------------------	--

8.7. Riesgo o contingencia Afectación del Patrimonio cultural.

Tabla 8.7. Riesgo Afectación del Patrimonio cultural.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra por excavaciones, preparación de caminos e hincado de pilotes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitaciones a todo el personal de la obra, antes del inicio de las faenas para instruir al contratista y su equipo de trabajo, respecto la Ley N°17.288. Realizar un monitoreo arqueológico permanente (presencia permanente de un arqueólogo) para la supervisión de los movimientos de tierra con el propósito de determinar la presencia y ausencia de depósitos arqueológicos bajo la superficie no detectados con anterioridad. Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal de obra respecto a Patrimonio Cultural.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá un registro del monitoreo arqueológico permanente. Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 12 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que se alteren los sitios arqueológicos identificados o se detecte la existencia de nuevos restos arqueológicos, se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que visite el área afectada, evalúe la intervención del sitio y defina acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio. Posteriormente, se aplicarán las medidas que determine el CMN. El Titular privilegiará la reubicación de caminos o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material, se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al Consejo de Monumentos Nacionales para obtener autorización de realizar el rescate y traslado de los recursos de valor arqueológico hasta los lugares designados por dicha autoridad. El Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias arqueológicas, la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación y embalaje y el envío de los elementos arqueológicos a lugares designados por la autoridad. Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado. Se elaborará un informe de las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al CMN y la Superintendencia del Medio Ambiente.



<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. • Se presentará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Si la contingencia deriva del monitoreo arqueológico permanente, se adjuntará el Informe Arqueológico. <p>Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Además, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 12 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.</p>

8.8. Riesgo o contingencia Afloramiento y/o intersección de la napa subterránea.

<p>Tabla 8.8. Riesgo Afloramiento y/o intersección de la napa subterránea.</p>



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones e hincado de pilotes y estructuras de línea eléctrica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente se realizará una caracterización general del área de influencia del del Proyecto para determinar las zonas peligro geológico y geomorfológico. • Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia). • El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo. • Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas Para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: • Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades fisicoquímicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. • Compromiso de utilización de materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, asegurarán que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. • Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe Preliminar de Riesgos y/o Contingencias, que será entregado a la Autoridad ambiental. • Existirá registro de todos los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 13 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:



	<ol style="list-style-type: none"> i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Se deberá mantener la limpieza y orden de la zona donde se almacenen las sustancias y residuos de la obra, durante todas las fases del proyecto, con el fin de evitar la contaminación de materiales a cursos de agua. iii. Manejo adecuado de residuos, segregación y almacenamiento correcto de residuos domésticos, asimilables y residuos peligrosos, los que serán retirados según lo señalado en sus respectivos anexos. iv. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñarlas medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento. v. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). vi. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. vii. Se instruirá a todo el personal, que ante un potencial afloramiento de aguas subterráneas. viii. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. En ese aviso, se informará a la SMA sobre las medidas tomadas hasta ese minuto: <ul style="list-style-type: none"> • Paralización de la actividad y aviso de inmediato al encargado. • Registro de la fecha y hora del evento, junto con la captura de fotografías que permitan ver el afloramiento de agua. Se realizará el levantamiento de las coordenadas del punto de afloramiento. <p>Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital.



	<ul style="list-style-type: none"> • Ante el potencial afloramiento y/o intersección de la napa subterránea durante la fase de construcción, y cierre del proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, ○ Causa y duración del evento, ○ Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, ○ Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, ○ Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), ○ Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. ○ La identificación del área afectada y su extensión. ○ Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita). <p>Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán. Además, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, deben ser visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 13 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.9. Riesgo o contingencia Ingreso de fauna silvestre al interior de las instalaciones del Proyecto.

Tabla 8.9. Riesgo Ingreso de fauna silvestre al interior de las instalaciones del Proyecto.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará al personal en faena (Titular y contratistas) respecto de la prohibición de alimentar, capturar, manipular o mantener fauna silvestre, así como la prohibición de tenencia/alimentación de animales domésticos en faena. • Se mantendrá el cerco perimetral y el control de accesos para reducir el ingreso de fauna. • Se mantendrá señalética preventiva (p. ej., límites de velocidad y advertencia de presencia potencial de fauna).



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones (fecha, asistentes, temario y responsable). • Checklist de señalética y estado de cerco perimetral/portones (según periodicidad definida por el Titular). • Registro/bitácora de avistamientos e incidentes de fauna.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Aplicable a todo el personal del Proyecto (Titular y contratistas).</p> <p>La coordinación y ejecución del presente procedimiento será responsabilidad del Titular, mediante el Encargado del Departamento de Medio Ambiente (o quien éste designe formalmente), quien actuará como Coordinador del evento. La rehabilitación y liberación del ejemplar será responsabilidad del titular u organismo habilitado, proceso que será coordinado y costado por el Titular cuando corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el individuo NO está dañado y presenta movilidad normal: se aplicará metodología de ahuyentamiento pasivo y controlado para facilitar su salida sin contacto, asegurando mínima perturbación (no gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos), dejando que el individuo abandone el área por sus propios medios. Se registrará el evento y se verificará el punto de ingreso para su corrección inmediata. • Si el individuo está dañado, atrapado, sin movilidad o muerto: o Delimitar y resguardar el área, restringiendo el acceso de personal no capacitado. o Realizar inspección visual rápida del estado del ejemplar sin manipulación, observando signos de vida (respiración, movimientos). o Dar aviso inmediato al personal capacitado del Proyecto y al Encargado del Departamento de Medio Ambiente (Coordinador del evento). o El Titular implementará las acciones inmediatas de control necesarias para resguardar la seguridad de las personas y evitar un daño adicional al ejemplar (p. ej., control de tránsito, detención de maquinaria en el área). o Reporte a SMA y SAG: de corresponder, el Titular enviará a la SMA y al SAG de la jurisdicción correspondiente un reporte preliminar dentro de un máximo de 24 horas desde el inicio del incidente, indicando detalles de su origen, características y consecuencias. • Manipulación del ejemplar: queda prohibida por personal no capacitado. La manipulación/captura/traslado solo se realizará por personal especializado (SAG/CRFS) o, excepcionalmente, por personal capacitado del Titular cuando sea estrictamente necesario para resguardar la seguridad de las personas o del ejemplar, siguiendo instrucciones del SAG y/o CRFS cuando estén disponibles y aplicando contención mínima. • Registro e informe del evento: si el animal presenta incapacidad para desplazarse, convulsiones o se encuentra muerto, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal capacitado e informado al Encargado del Departamento de Medio Ambiente, indicando hora y lugar. El Encargado del Departamento de Medio Ambiente será responsable de registrar el evento, emitir el informe a las autoridades correspondientes y gestionar el destino del animal herido o muerto.



	<p>Contenido mínimo del registro/informe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fecha y hora del suceso. ○ Ubicación georreferenciada del incidente. ○ Especie y número de ejemplares involucrados. ○ Tipo de daño y observaciones conductuales. ○ Testigos o personas involucradas. ○ Descripción de los hechos. ○ Medidas adoptadas. ○ Fotografías (si existiesen). ○ Identificación de la(s) autoridad(es) notificada(s) y hora de notificación. <p>Queda estrictamente prohibido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alimentar al animal. ○ Ofrecer u obligar ingesta de agua ante sospecha de intoxicación o trauma abdominal. ○ Mojarlo para mantenerlo húmedo. ○ Manipular al espécimen fuera de las condiciones señaladas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un evento no deseado, el Titular, mediante su Coordinador de Emergencia y/o Encargado del Departamento de Medio Ambiente, informará de inmediato su ocurrencia a los organismos del Estado competentes (según componente). • Se remitirá un informe preliminar a los órganos competentes en un plazo no superior a 24 horas, conteniendo al menos: lugar/fecha/hora/tipo de evento; causa y duración; efectos ambientales; medidas asumidas para control; procedimientos de seguimiento (monitoreos); y medidas de rehabilitación y/o remediación con plazos. • Se elaborará un informe final y se remitirá a los Órganos de la Administración del Estado en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, incluyendo identificación del titular y del proyecto, causas, duración, localización y superficie afectada, fotografías, análisis de medidas preliminares y medidas correctivas adoptadas y/o por adoptar. • Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna serán visados, previo a su ejecución, por los órganos competentes cuando corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

8.10. Riesgo o contingencia Atropello de fauna silvestre.

Tabla 8.10 Riesgo Atropello de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Desplazamiento de vehículos y maquinaria tanto al interior como al exterior de las instalaciones del Proyecto, y cualquier otra acción que pudiera afectar fauna silvestre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Control estricto de velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informado a personal y contratistas.



	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y mantención de señalética preventiva en sectores de mayor probabilidad de presencia de fauna (p. ej., “reduzca velocidad / cruce de fauna”). • Circulación exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. • Si se observa fauna en condición de riesgo: aviso inmediato al Supervisor Ambiental/Encargado de Medio Ambiente. • Si se observa fauna en camino o adyacente desde vehículo en movimiento: disminuir velocidad, encender intermitentes y dar aviso por radio a otros conductores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones (fecha, asistentes, contenidos). • Checklist y registro fotográfico de señalética/límites de velocidad. • Registro de recepción del procedimiento por parte de conductores. • Listado de conductores con copia de licencias. • Registro de eventos: fecha/hora, lugar georreferenciado, especie (si es posible), tipo de incidente, medidas adoptadas, registro fotográfico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 15 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Principio de claridad (para evitar confusión): La coordinación y ejecución del procedimiento será responsabilidad del Titular, a través del Encargado de Medio Ambiente (o quien éste designe), quien actuará como Coordinador del Evento. La rehabilitación será responsabilidad del centro de rescate/rehabilitación receptora (RNTFS).</p> <p>I. Identificación y aviso:</p> <p>El conductor causante o quien detecte un ejemplar herido/muerto informará de inmediato al Encargado de Medio Ambiente de turno o al Coordinador de Emergencia.</p> <p>II. Aseguramiento del área y seguridad:</p> <p>Señalizar el sector, activar balizas/intermitentes, reducir/dirigir el tránsito, detener maniobras cercanas y evitar aglomeración de personas.</p> <p>III. Determinación del curso de acción (qué hace el personal y cuándo):</p> <p>Para evitar riesgos y acciones improcedentes, se establecen 3 escenarios operativos:</p> <p>Escenario A – Sin manipulación (regla general):</p> <p>Aplica cuando el ejemplar es mediano/grande, potencialmente peligroso (por mordedura/defensa), o cuando existe incertidumbre de manejo seguro; también cuando el ejemplar está con movilidad y puede alejarse. En este caso: resguardar el área, no manipular, y coordinar con SAG/centro de rescate.</p> <p>Escenario B – Contención mínima por personal capacitado del Titular (solo si es seguro y necesario):</p>



Aplica solo para ejemplares pequeños y no peligrosos, cuando existe riesgo inminente (p. ej., quedar expuesto a atropello repetido), y siempre por personal capacitado, usando EPP y contenedor apropiado (caja/transportín), evitando estrés y lesiones adicionales. Se limita a contención/retirada del peligro inmediato, sin realizar acciones veterinarias.

Escenario C – Ejemplar muerto:

No manipular por personal no capacitado. El Encargado de Medio Ambiente coordinará el manejo/destino conforme a instrucciones del SAG y/o centro RNTFS, dejando registro completo del hallazgo.

IV. Comunicación con personal externo idóneo (canales + jerarquía):

Canal 1 (Autoridad – SAG): contacto inmediato con SAG Oficina Valparaíso (denuncias flora y fauna) +56 32 314 1231 y/o los teléfonos regionales disponibles; alternativamente mesa central SAG +56 2 2345 1100 y WhatsApp institucional (según disponibilidad).

Canal 2 (Centros RNTFS – priorización regional): el Coordinador del Evento activará el siguiente orden de contacto (según cercanía/disponibilidad):

- Agrícola/Parque Tricao (Valparaíso) – contacto institucional del recinto.
- Fundación para la Fauna Silvestre Ñamku (Concón, Valparaíso) – rescate/rehabilitación (generalista).
- Corporación por la Preservación y Rehabilitación de Fauna Andina (CEREFAN, Valparaíso) – rescate/rehabilitación (fauna andina).
- Centro Eduardo Hernández Antolisei (Valparaíso) – coordinación preferente vía SAG si no se dispone de contacto directo operativo en fauna.

Canal 3 (Centros de respaldo fuera de región, si no hay disponibilidad regional inmediata):

- UFAS Universidad Andrés Bello (RM).
- CRFS CODEFF (RM).

V. Rescate/traslado y entrega a centro:

Todo traslado se realizará hacia un centro inscrito en el RNTFS y será coordinado por el Titular (Encargado de Medio Ambiente/Coordinador de Emergencia), según disponibilidad del centro y recomendaciones recibidas.

La mantención temporal (si corresponde) será en área segura, sombreada, ventilada, alejada de ruido y personal no autorizado, minimizando estrés.

VI. Reportabilidad y registro:

El Encargado de Medio Ambiente registrará el evento y consolidará: fecha/hora, ubicación georreferenciada, especie (si es posible), estado del



	ejemplar, descripción, medidas adoptadas, fotografías, autoridades/centros contactados y hora de contacto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se mantendrá aviso y coordinación inmediata con SAG/centro RNTFS según corresponda, y se remitirá reporte preliminar a los órganos competentes dentro de 24 horas desde el inicio del incidente cuando aplique, y reporte final dentro de 15 días con medidas y resultados (manteniendo la estructura ya definida en el Anexo).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 15 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.
<p>El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante Ord. 958, de fecha 20 de abril de 2026, se pronunció señalando que:</p> <p><i>“Analizados los antecedentes remitidos, se otorga conformidad a la Adenda Complementaria, condicionada a que en los Planes de Contingencia y Emergencia se aclare expresamente que no se delegan, asignan ni condicionan acciones, responsabilidades o funciones al Servicio Agrícola y Ganadero ni a otros órganos de la Administración del Estado.</i></p> <p><i>Lo anterior resulta particularmente relevante respecto del enunciado “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia”, correspondiente a los numerales 5.3.13 y 5.3.14 del Anexo 8 (PCyE) de la Adenda Complementaria, específicamente en los apartados “Manipulación del ejemplar” y “III. Determinación del curso de acción”, respectivamente, en los cuales el Titular propone una redacción que podría interpretarse como una forma de regulación o asignación de funciones a este Servicio.</i></p> <p><i>En este sentido, se reitera que todas las acciones, medidas, decisiones y responsabilidades asociadas a la implementación de los planes de Contingencia y Emergencia son de exclusiva responsabilidad del Titular del proyecto, debiendo éste asegurar su ejecución conforme a la normativa ambiental y sectorial vigente, sin trasladar ni supeditar dichas responsabilidades al SAG ni a otros servicios públicos.”.</i></p> <p>Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera pertinente lo señalado Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, por lo que, se recomienda establecer como condición o exigencia del presente Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia, en los términos indicados por el Órgano Competente.</p>	

8.11. Riesgo o contingencia Colisión y electrocución de aves con líneas eléctricas.

Tabla 8.11. Riesgo Colisión y electrocución de aves con líneas eléctricas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea eléctrica de Alta Tensión (LAT) y Línea de Media Tensión (LMT) aérea, junto a sus respectivos postes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalarán disuasores de vuelo en las Líneas eléctricas. Los elementos a instalar cumplirán con las recomendaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” del SAG. Como referencia de los modelos a utilizar, en la actualidad existen BirdMark BM-AG y FireFly, o similares. • Se instalarán peinetas o guardaperchas en las Líneas eléctricas. Los elementos a instalar cumplirán con las recomendaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” del SAG.



<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de disuasores y peinetas. • En la fase de operación, se implementará un plan de mantención anual de cada uno de los disuasores de vuelo y guardaperchas instaladas. • Profesionales expertos en fauna terrestre implementarán el programa de monitoreo considerando las recomendaciones establecidas en la Guía del SAG (2015), a lo largo de la extensión de la Línea de Alta Tensión, cuya frecuencia será durante las 4 estaciones del año. Se propone una primera fase durante los tres primeros años de operación del Proyecto, período en el que se realizará una evaluación de la eficacia y éxito de la medida, como también, la continuidad del programa de monitoreo. • Informe al término de cada periodo de monitoreo de posible colisión y electrocución de avifauna
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 16 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ocurrir una contingencia, se avisará a los centros de rescate y/o rehabilitación correspondiente y autoridades respectivas. Además, respecto al informe de cualquier evento de contingencia y emergencia de fauna silvestre, se procederá según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente. • El Titular será responsable por toda afectación de fauna silvestre por efectos del proyecto, por lo que en caso de algún evento que involucre fauna silvestre, se entregará atención veterinaria y/o traslado de los individuos a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG. • Se implementará un sistema de registro de traslados de los ejemplares y los resultados de estos. Cabe destacar, que el titular del Proyecto será el responsable de esto. • Cabe destacar que ninguna acción de contingencia quedará supeditada al SAG, sea esto en coordinación o accionar.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Se avisará a la SMA y al SAG antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.</p> <p>En caso de ocurrir un evento no deseado, el titular informará de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales. Además, se remitirá a los órganos del Estado competentes, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual deberá contener a los menos la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, • Causa y duración del evento, • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.



	<p>Se elaborará un informe final del evento, que será remitido a los Órganos de la Administración del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual deberá contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Además, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 16 del Anexo 8 de la Adenda complementaria.

9. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

El Proyecto los siguientes planes de seguimiento de las variables ambientales relevantes.

9.1. Plan de rescate y relocalización especies vegetales

Tabla 9.1. Plan de rescate y relocalización especies vegetales.	
Fase	Construcción (rescate/viverización/relocalización) y postconstrucción (seguimiento por 5 años posteriores a la relocalización).
Componente Ambiental	Flora y vegetación: individuos de especies en categoría de conservación (RCE) objeto del Plan (geófitas y bromeliáceas).
Impacto ambiental	Pérdida/afectación de individuos de especies en categoría de conservación por excavaciones y remoción de tierra en obras de la LAT
Acciones asociadas	Medida voluntaria de reparación: rescate y relocalización de géofitas (rescate de órganos subterráneos, viverización, replante en zanjas) y rescate de germoplasma de Puya chilensis (colecta de semillas, viverización, establecimiento en sitio definitivo).
Ubicación puntos de control	<p>1) Sitio de viverización de géofitas: UTM 19S WGS84 E 279.783 / N 6.414.148.</p> <p>2) Sitios de rescate: puntos georreferenciados en sectores intervenidos por obras (entregados en Shapefile y KMZ).</p> <p>3) Sitios de relocalización: zanjas de relocalización en sectores definidos (con cercado de exclusión de ganado) y sitios de establecimiento de Puya en laderas pedregosas (a >10 m de núcleos existentes)</p>
Parámetros a medir	<p>Para todas las especies RCE:</p> <p>(i) N° de individuos relocalizados/establecidos,</p> <p>(ii) N° de individuos vivos por campaña,</p> <p>(iii) % sobrevivencia por especie y total,</p> <p>(iv) condición sanitaria/vigor (escala cualitativa y registro fotográfico),</p> <p>(v) georreferenciación y marcaje/etiquetado (trazabilidad por lote/código).</p>



	Puya chilensis: sobrevivencia de plántulas juveniles + altura, copa, estado fitosanitario y vigor. Geófitas: presencia/ausencia y/o rebrote; confirmación por floración cuando sea posible (considerando variabilidad por precipitación).
Límites permitidos/comprometidos	Indicador de éxito: $\geq 75\%$ de sobrevivencia de los individuos relocalizados/establecidos, evaluado durante el seguimiento y verificado al término del período comprometido (5 años).
Duración del monitoreo	5 años posteriores a la relocalización
Frecuencia del monitoreo	2 campañas por año (primavera y otoño) durante 5 años. Para geófitas, adicionalmente, búsqueda dirigida en temporada activa con al menos una visita mensual en primavera y verano (para evitar falsos “ceros” por no emergencia).
Método o procedimiento de medición	Monitoreo en terreno por especialista en flora y vegetación: censo de individuos marcados, verificación de sobrevivencia, mediciones morfológicas (Puya), evaluación sanitaria, registro fotográfico estandarizado (antes/después), georreferenciación (GPS) y actualización de cartografía (KMZ/SHP). Resultados consolidados con análisis de cumplimiento del indicador ($\geq 75\%$) y trazabilidad por especie/sector.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes semestrales a la SMA con resultados, cartografía y evidencia fotográfica. Adicionalmente, se emite un informe al término del rescate y otro un año después de la relocalización (según hitos del Plan), integrando metodología, resultados e indicadores.

9.2. Plan de prevención de afectación a la ganadería local

Tabla 9.2. Plan de prevención de afectación a la ganadería local	
Fase	Construcción y Cierre
Componente Ambiental	Medio humano / uso ganadero local (resguardo de ganado bovino y equino presente en los predios intervenidos).
Impacto ambiental	Riesgo de accidentes o afectación al ganado local por interacción con excavaciones abiertas y tránsito de vehículos/maquinaria en frentes de trabajo.
Acciones asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y comunicación formal con la directiva de la Comunidad Agrícola (cronograma, fechas, horarios y lugares de intervención). • Instalación y mantención de cercos temporales en excavaciones abiertas con malla faenera y cinta reflectante hasta su cierre.
Ubicación puntos de control	Frentes de excavación y/o zanjas abiertas (postaciones, fundaciones u otras excavaciones) dentro de los Terrenos de la Comunidad Agrícola Javier Estay Maureira y otros, más rutas internas de tránsito de maquinaria. Los puntos se controlarán por frente de trabajo activo y quedarán respaldados con registro fotográfico y ubicación referencial en cartografía/planos de obra cuando corresponda.
Parámetros a medir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de comunicación previa (acta/carta/correo) por frente/periodo. 2. N° de excavaciones abiertas con cerco instalado / N° total de excavaciones abiertas. 3. Estado del cerco (integridad, continuidad, reflectancia visible). 4) Incidentes asociados a ganado (N° de eventos: ingreso a excavación, atrapamiento, atropello u otro).
Límites permitidos/comprometidos	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de excavaciones abiertas con cerco perimetral temporal instalado y operativo mientras permanezcan abiertas.



	<ul style="list-style-type: none"> • 0 incidentes de afectación al ganado atribuibles a falta de cerco/señalización o falta de coordinación (meta operacional).
Duración del monitoreo	Durante toda la Construcción y Cierre, mientras existan excavaciones abiertas y tránsito de maquinaria asociado al Proyecto.
Frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección diaria en frentes activos (checklist de cercos/condiciones). • Registro fotográfico mensual de cercos instalados (y extraordinario ante cambios relevantes o incidentes). • Revisión previa (hito) antes de apertura de nuevos frentes en predios ganaderos.
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual en terreno por Supervisor/Encargado Ambiental mediante checklist (cercos, reflectancia, continuidad, accesos). • Registro fotográfico fechado y asociado a frente de trabajo. • Bitácora de comunicaciones (actas/correos/cartas) y bitácora de incidentes (si aplica) con fecha, hora, ubicación, descripción y medidas adoptadas.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> • Sin reporte periódico a SMA: los registros del CAV se mantendrán disponibles en instalación de faena para fiscalización. • En caso de incidente con afectación al ganado, se elaborará un informe de evento y se pondrá a disposición de la autoridad competente, incluyendo medidas correctivas implementadas (y, si aplica por contingencia ambiental, se informará conforme a plazos del plan de contingencias del Proyecto).

9.3. Implementación de un canal de comunicación permanente de consultas, sugerencias y reclamos.

Tabla 9.3. Implementación de un canal de comunicación permanente de consultas, sugerencias y reclamos	
Fase del Proyecto.	Construcción.
Componente del medio ambiente que será objeto de medición	Componente Medio Humano
Impacto Ambiental no significativo asociado	No Aplica.
Compromiso ambiental asociado	CAV Implementación de un canal de comunicación permanente de consultas, sugerencias y reclamo
Medida asociada	<p>Inicialmente, se determinarán canales de comunicación, información, reclamos, obtención de respuestas, así como instancias de coordinación con Juntas de Vecinos y/o Asociaciones para poder resolver los posibles inconvenientes causados por el Proyecto. Los ciudadanos podrán solicitar información y/o realizar sus consultas sobre los avances del proyecto, a través de las vías oficiales publicadas. Dependiendo de la complejidad de las preguntas será el tiempo de respuesta.</p> <p>Las consultas más simples serán respondidas al instante o en su defecto hasta 5 días hábiles por correo electrónico, en tanto las de mayor complejidad serán contestadas en un rango de 14 días hábiles mediante correo electrónico. Se solicitará formalizar las consultas por correo electrónico con el detalle de la solicitud.</p> <p>Adicionalmente, se contempla la implementación de libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en las dependencias del proyecto.</p>
Ubicación puntos de control	Acceso al Proyecto.



Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la información gráfica asociada. • Registro de contactos • Medios de verificación de correos electrónicos con consultas ciudadanas y las respectivas respuestas en los plazos estipulados. • Registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias del proyecto. Señalando de qué forma se acogió el reclamo/denuncia/sugerencia en un plazo máximo de 14 días hábiles desde el pronunciamiento de la ciudadanía.
Límites permitidos o comprometidos	Dependiendo de la complejidad de las preguntas será el tiempo de respuesta. Las consultas más simples serán respondidas al instante o en su defecto hasta 5 días hábiles por correo electrónico, en tanto las de mayor complejidad serán contestadas en un rango de 14 días hábiles mediante correo electrónico
Duración y frecuencia del plan de seguimiento	Registros de inspecciones en terreno del cumplimiento de las medidas, como parte de los informes periódicos, los que estarán disponibles para consulta de la Autoridad, envío de informes a SMA cada 6 meses.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la información gráfica asociada. • Registro de contactos • Medios de verificación de correos electrónicos con consultas ciudadanas y las respectivas respuestas en los plazos estipulados. • Registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias del proyecto. Señalando de qué forma se acogió el reclamo/denuncia/sugerencia en un plazo máximo de 14 días hábiles desde el pronunciamiento de la ciudadanía.

9.4. Plan de seguimiento variable ambiental: Disuadores de vuelo en la línea de alta tensión.

Tabla 9.4. Plan de seguimiento variable ambiental: Disuadores de vuelo en la línea de alta tensión.	
Fase del proyecto	Fase de Operación
Componente del medio ambiente que será objeto de medición	Fauna Vertebrada terrestre, específicamente avifauna.
Impacto Ambiental no significativo asociado	Posibilidad de ocurrencia de colisión de Avifauna
Compromiso ambiental asociado	Disuadores de vuelo para la línea de Alta tensión
Medida asociada	La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en la línea de transmisión eléctrica
Ubicación de puntos de control	Durante toda la extensión de la línea de Alta tensión
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente	Reporte de la instalación de los disuadores de vuelo post instalación y se realizará la búsqueda de carcassas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea de Alta tensión eléctrica en búsqueda de individuos colisionados (carcassas) durante una jornada. Se propone una frecuencia de monitoreo trimestral durante el primer año de operación del proyecto.
Límites permitidos o comprometidos	No se define un umbral de colisión permitido para avifauna. El seguimiento se orientará a comparar los registros de colisión obtenidos durante la operación del proyecto con las condiciones establecidas en la caracterización.



	Para efectos de gestión, se considerará como criterio de alerta un incremento igual o superior al 15% en la tasa de colisión respecto de la línea de base. En caso de verificarse dicha condición, o cualquier aumento que pueda implicar un impacto adverso significativo, se evaluará e implementará el refuerzo o ajuste de las medidas existentes, tales como el aumento de la densidad, tipo o disposición de dispositivos disuasores.
Duración y frecuencia del plan de seguimiento	La frecuencia será trimestral durante el primer año de operación del proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos. Informe de búsqueda de carcasas anual, que contemple las campañas trimestrales del año.

9.5. Plan de seguimiento: Perturbación controlada para las especies de baja movilidad

Tabla 9.5. Plan de seguimiento: Perturbación controlada para las especies de baja movilidad	
Fase del proyecto	Previo a construcción (aplicación de la medida 5 días antes del inicio de obras) y post-aplicación (seguimiento inmediato y de corto plazo), con seguimiento de la población receptora considerando dos ciclos reproductivos.
Componente del medio ambiente que será objeto de medición	Fauna nativa – especies de baja movilidad: <i>Liolaemus pseudolemniscatus</i> y <i>Spalacopus cyanus</i> (uso de refugios, ocupación de hábitat).
Impacto Ambiental no significativo asociado	Riesgo de afectación por intervención directa (despeje/corte de vegetación, nivelación y movimientos de tierra) en sectores con refugio y alimento, pudiendo causar mortalidad/estrés por interacción con maquinaria y pérdida de refugios.
Compromiso ambiental asociado	Perturbación controlada para las especies de baja movilidad
Medida asociada	Perturbación controlada: <ul style="list-style-type: none"> Recorrido e identificación de sectores con presencia histórica/registrada; Enriquecimiento de área receptora trasladando refugios (rocas, troncos, ramas secas) a áreas receptoras; Remoción manual y gradual de refugios en área a intervenir para inducir desplazamiento; Inspección final para verificar ausencia y liberar área para construcción.
Ubicación de puntos de control	1. Áreas a perturbar: sectores a intervenir por obras (despeje de vegetación, nivelaciones y movimientos de tierra) donde se registró presencia de las especies objetivo. 2. Áreas receptoras 3. Puntos de inspección por frente/sector liberado previo a construcción.
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente	Área perturbada (origen): <ul style="list-style-type: none"> Riqueza de especies (reptiles/observación directa), Abundancia por especie (foco en especies objetivo), evidencia de actividad (avistamientos, huellas/indicios si aplica), Verificación de ausencia/no recolonización antes de iniciar obras.



	<p>Área receptora (destino):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocupación de nuevos refugios (observación directa), • Abundancia y densidad (estimación mediante métodos no invasivos), • condición general (observación de ejemplares enfermos/estresados/muertos).
Límites permitidos o comprometidos	<p>Indicador de cumplimiento (éxito): “Abundancia de especies objetivo” en área perturbada.</p> <p>Meta: Disminución mayor o igual al 75% de la abundancia de especies objetivo tras la ejecución de la perturbación controlada (comparación antes vs después).</p>
Duración y frecuencia del plan de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inmediato: verificación previa a inicio de obras + seguimiento al día siguiente. • Corto plazo: seguimiento semanal el primer mes + mediciones cuantitativas en segundo y tercer mes. • Población receptora: seguimiento que considere dos ciclos reproductivos (comparaciones interanuales en periodo de mayor actividad).
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<p>Métodos no invasivos (sin captura):</p> <ul style="list-style-type: none"> • observación directa estandarizada por transectos/recorridos, conteo de avistamientos/actividad, registro de uso de refugios enriquecidos. • Inspecciones sistemáticas por sector/frente. • Registro fotográfico y georreferenciación de áreas (origen/destino). • Consolidación de resultados antes/después para evaluar disminución de abundancia en origen y ocupación en destino.

9.6. Seguimiento Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología

Tabla 9.6. Seguimiento Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología.	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Patrimonio Arqueológico
Impacto Ambiental	Afectación al patrimonio cultural arqueológico
Medidas asociadas	Charlas de protección del patrimonio cultural arqueológico
Ubicación y puntos de control	Las charlas de inducción se realizarán en las instalaciones del Proyecto o vía telemática para tales efectos.
Parámetros a medir	No afectación a componente paleontológico producto de las obras del proyecto
Límites permitidos/comprometidos	Las charlas se realizarán previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cuando se incorpore personal nuevo a la faena.
Duración del monitoreo	Las charlas se realizarán previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cuando se incorpore personal nuevo a la faena.
Método o procedimiento de medición	<p>Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN adjuntándose a los informes de monitoreo quincenal, reportados cada dos meses, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. • Contenidos de la inducción realizada. • Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



	<ul style="list-style-type: none"> Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. <p>Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Entrega a CMN del informe elaborado por el profesional a cargo de las charlas, en un plazo máximo de 15 días hábiles desde realizada la charla. Además, se enviará a la SMA un reporte semestral con el consolidado de los reportes mensuales de ese periodo.

9.7. Seguimiento Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología

Tabla 9.7. Seguimiento Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Patrimonio Paleontológico
Impacto Ambiental	Afectación al patrimonio cultural paleontológico
Medidas asociadas	Charlas de protección del patrimonio cultural paleontológico
Ubicación y puntos de control	Las charlas de inducción se realizarán en las instalaciones del Proyecto o vía telemática para tales efectos.
Parámetros a medir	No afectación a componente paleontológico producto de las obras del proyecto
Límites permitidos/comprometidos	Las charlas se realizarán previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cuando se incorpore personal nuevo a la faena.
Duración del monitoreo	Las charlas se realizarán previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cuando se incorpore personal nuevo a la faena.
Método o procedimiento de medición	<p>Los reportes de esta actividad se remitirán al CMN adjuntándose a los informes de monitoreo quincenal, reportados cada dos meses, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. Contenidos de la inducción realizada. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. <p>Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Entrega a CMN del informe elaborado por el profesional a cargo de las charlas, en un plazo máximo de 15 días hábiles desde realizada la charla. Además, se enviará a la SMA un reporte semestral con el consolidado de los reportes mensuales de ese periodo.

9.8. Plan de Plan de Seguimiento: Contratación de mano de obra local

Tabla 9.8. Plan de Seguimiento: Contratación de mano de obra local	
Fase del proyecto	Fase de Construcción



Componente del medio ambiente que será objeto de medición	Medio Humano
Impacto Ambiental no significativo asociado	No Aplica
Compromiso ambiental asociado	Contratación de mano de obra local
Medida asociada	Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local para la fase de construcción y cierre del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna de Papudo con el fin de promover la generación de empleo para el desarrollo de las actividades del parque fotovoltaico tales como actividades que involucran el movimiento de tierra, limpieza del terreno, habilitación de caminos internos e hincado de estructuras de soporte, entre otras. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras.
Ubicación de puntos de control	Comunidades del Área de Influencia del Proyecto
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente	Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros A su vez, se pedirá registro de personal local a las empresas subcontratistas para llevar registro de trabajadores locales en el proyecto.
Límites permitidos o comprometidos	Contratación de mano de obra local
Duración y frecuencia del plan de seguimiento	Fase de construcción y cierre.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Comunicación por escrito con encargado de OMIL. El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas o personas subcontratadas.

10. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

10.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

10.1.1. Norma Decreto N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 10.1.1 Norma Decreto N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Suelo y Planificación Territorial.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto, consiste en uno del tipo infraestructura energética y se ubica en el área rural de la comuna.



Forma de cumplimiento	El Titular presentará, cuando corresponda, los antecedentes técnicos y formales para la Calificación Industrial del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá los registros de la resolución sectorial correspondiente.

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

10.2.1. Norma Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 10.2.1 Norma Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos durante las distintas fases del Proyecto, los cuales serán almacenados temporalmente para luego ser transportados por un tercero autorizado que los dispondrá en sitios de disposición final autorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto realizará la declaración correspondiente en RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de los residuos declarados en RETC.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la declaración de residuos disponible en obra.

10.2.2. Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.2 Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará emisiones de material particulado y gases provenientes de actividades asociadas a movimientos de tierra y tránsito de vehículos.



Forma de cumplimiento	La Modificación de Proyecto, durante su desarrollo, contempla la utilización de vehículos y maquinaria que contarán con las revisiones técnicas y mantenencias al día. Durante la Fase de Construcción y cierre no se contemplan medidas de control para la modificación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores con indicaciones establecidas. Revisión técnica y de gases de vehículos. Registro de mantenencias. Registro de señalética que restrinjan la velocidad máxima permitida (30 km/h)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena un consolidado mensual de carpeta de revisiones técnicas y mantenencias de la maquinaria utilizada.

10.2.3. Norma D.S. N° N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.

Tabla 10.2.3 Norma D.S. N° N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de material particulado provenientes de actividades asociadas a movimientos de tierra (Compactación, nivelación) y tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, durante su desarrollo, contempla la utilización de vehículos y maquinaria que posean las revisiones técnicas y mantenencias al día. Durante la Fase de Construcción y cierre no se contemplan medidas de control para la modificación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de humectación. • Registro fotográfico de camiones que transportan material. • Registro de capacitaciones a los trabajadores con indicaciones establecidas. • Revisión técnica y de gases de vehículos. • Registro de mantenencias. • Registro de señalética que restrinjan la velocidad máxima permitida (30 km/h)
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá los antecedentes de humectación y registros de camiones encarpados de manera consolidados, mensualmente.



10.2.4. Norma D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones, modificado por D.S. N°90/2001.

Tabla 10.2.4 Norma D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones, modificado por D.S. N°90/2001.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°1/2013. Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante la Fase de Construcción y Cierre requerirá de grupos electrógenos para el abastecimiento de energía.
Forma de cumplimiento	El Titular ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 del MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC, de este modo realizará la declaración de emisiones pertinentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de realización de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro y comprobantes anuales de la declaración de residuos y emisiones realizadas en la Ventanilla Única del RETC.

10.2.5. Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas.

Tabla 10.2.5 Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la vida útil del Proyecto, circularán camiones que transportarán los materiales y/o residuos que dicen relación con la presente normativa.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten material asociado a la modificación de Proyecto lo realizarán con carga cubierta (encarpados) y correctamente estibada. Se exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento de la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de camiones que transportan material, debidamente cubiertos. • Catastro de camiones y fechas respectivas de revisiones técnicas.



Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá el registro en faenas, acompañado de los registros fotográficos correspondientes.
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.2.6. Norma D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.

Tabla 10.2.6 Norma D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto, para la Fase de construcción y cierre, utilizará vehículos motorizados pesados para el traslado de insumos y materiales asociados al desarrollo del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a la normativa exigiendo, tanto para los vehículos propios, como para los vehículos que utilizan las empresas contratistas, la revisión técnica y certificado de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de vehículos y maquinaria utilizada. • Certificado de revisión técnica vigente y emisión de gases.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un consolidado con el listado de vehículos y maquinaria utilizada, así como los certificados de revisión técnica y gases vigente.

10.2.7. Norma D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos, modificado por D.S. N°40/2020.

Tabla 10.2.7 Norma D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos, modificado por D.S. N°40/2020.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	<p>D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.</p> <p>D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.</p> <p>D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la construcción y cierre del Proyecto, se producirán emanaciones de gases y partículas por la utilización de vehículos motorizados, los que transportarán materiales, insumos y personal.</p> <p>Mientras que durante la fase de operación se utilizarán vehículos motorizados medianos para el traslado de personal a las áreas del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a la normativa exigiendo, tanto para los vehículos propios, como para los vehículos que utilizan las empresas contratistas, la revisión técnica y certificado de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de vehículos y maquinaria utilizada. • Certificado de revisión técnica vigente y emisión de gases.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un consolidado con el listado de vehículos y maquinaria utilizada, así como los certificados de revisión técnica y gases vigente.

10.2.8. Norma Decreto Supremo N° N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

Tabla 10.2.8 Norma Decreto Supremo N° N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante las fases de construcción y cierre, la modificación del proyecto considera emisiones sonoras producto de la maquinaria, el montaje de estructura, movimientos de tierra y fuentes móviles. Así como de las obras de desmontaje y desmantelamiento.</p> <p>En el caso de las emisiones sonoras durante la fase de operación éstas serán de baja magnitud ya que se encuentran asociadas al funcionamiento de la línea de transmisión.</p>
Forma de cumplimiento	<p>En el Anexo 1-6 de la DIA, se presentan los resultados de la modelación de Ruido realizada para la modificación de Proyecto en sus diferentes fases, el cual fue realizado para analizar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Se modelaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido, considerando sus instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción, operación y cierre que da cumplimiento a los límites establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA, siempre y cuando se sigan las siguientes medidas de reducción de ruido.</p> <p>Mayor detalle de las medidas en el Anexo 1-6 Ruido y Vibración de la DIA.</p>



	Los resultados muestran que se cumple con los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores al implementar las medidas de control expuestas en el estudio, para la fase de construcción; fase de cierre y para la fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de las medidas de reducción de ruido correspondientes y definidas en el numeral 6.10.2 del Anexo 1-6 Ruido y Vibración de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registros fotográficos de la implementación de las medidas de reducción de ruido definidas en cada fase correspondiente.

10.2.9. Norma Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 10.2.9 Norma Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/materia:	Agua.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla mano de obra para las distintas fases del Proyecto, por lo que debe proporcionar agua potable a cada uno de sus trabajadores.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de agua potable se realizará a través de bidones sellados, los que se encontrarán protegidos de las condiciones climáticas y serán proporcionados por empresas que acrediten que el agua cumple con los requisitos establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria del proveedor de agua potable. • Boletas de compra de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la compra de agua potable y autorización sanitaria de la empresa proveedora de agua.

10.2.10. Norma Decreto Supremo N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 10.2.10 Norma Decreto Supremo N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto durante sus distintas fases generará aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Se contempla la utilización de baños químicos cuyo mantenimiento estará a cargo de terceros. Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas y dispuestas por una empresa autorizada para ello. Para el tratamiento de las aguas servidas de los módulos sanitarios en fase de construcción y cierre, se dispondrá de una Fosa Séptica el área de instalación de faenas. Los lodos serán retirados por camión limpia fosas de empresa autorizada para tales efectos y dispuestos en sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del manejo y eliminación de aguas residuales de baños químicos. • Autorización sanitaria empresa manejo baños químicos. • Autorización sanitaria para sistema de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro aguas servidas y autorización sanitaria de empresa proveedora de baños químicos disponibles en faena para fiscalización de la autoridad sanitaria.

10.2.11. Norma Decreto N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código sanitario.

Tabla 10.2.11 Norma Decreto N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas sus fases del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>El manejo y disposición de los residuos no peligrosos se realizará conforme a lo establecido en la normativa vigente.</p> <p>Durante la fase de construcción y cierre la modificación de proyecto generara la misma cantidad de residuos y usara las mismas instalaciones que el proyecto original, por ende, se dispondrán, en el lugar de generación, contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos, de manera diferenciada. Estos serán retirados periódicamente al Área de almacenamiento de residuos, que se encontrará en la Instalación de Faena del Proyecto. Posteriormente, serán llevados a un sitio de disposición final por una empresa debidamente autorizada.</p>



	Durante la fase de operación, la generación de residuos será inferior a la de construcción, considerándose en cualquier caso su disposición temporal en contenedores cerrados y su posterior traslado a sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de autorizaciones sanitarias para la construcción y funcionamiento de sitios de almacenamiento de residuos. • Autorización sanitaria de empresas transportistas de residuos. • Autorización de sitio de disposición final. • Declaración de Residuos en ventanilla única – RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de las resoluciones de funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos, sitios de disposición final y empresa transportista de residuos disponible en faena. Comprobantes de reportes cargados en el sistema de ventanilla única RETC disponible en faena.

10.2.12. Norma Decreto N°148/2004 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.12 Norma Decreto N°148/2004 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La Modificación de proyecto no modificará los residuos peligrosos generados por el Proyecto Original.
Forma de cumplimiento	Su manejo y disposición se realizará conforme a la normativa vigente, disponiendo estos residuos de manera temporal, para luego ser trasladados por un tercero a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de autorizaciones sanitarias para la construcción y funcionamiento de sitios de almacenamiento de residuos. • Autorización sanitaria de empresas transportistas de residuos. • Autorización de sitio de disposición final. • Declaración de Residuos en ventanilla única – RETC.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las resoluciones de funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos, sitios de disposición final y empresa transportista de residuos.</p> <p>Comprobantes de reportes cargados en el sistema de ventanilla única RETC en faena</p>



10.2.13. Norma Decreto N°594/2000 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 10.2.13 Norma Decreto N°594/2000 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°1/2013, modificado por el Decreto Supremo N°31/2018, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC del Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La modificación de proyecto no modifica los residuos peligrosos generados durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto Original.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán clasificados conforme a la normativa vigente, siendo posteriormente trasladados y dispuestos en patios de acumulación secundaria para su disposición a sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico sitio almacenamiento Residuos Peligrosos. • Comprobante de registro de la declaración en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) del RETC, respecto a los residuos generados, identificando su manejo y disposición final. • Autorización de sitio de disposición final.
Forma de control y seguimiento	El Titular, durante las distintas fases del Proyecto mantendrá un registro y copia de los documentos asociados al almacenamiento y disposición de los Residuos Peligrosos, así como las resoluciones sanitarias correspondientes.

10.2.14. Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 10.2.14 Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La Modificación de proyecto no modificara el uso de sustancias peligrosas correspondientes a aditivos de construcción e impermeabilizantes entre otros, durante su fase de Construcción, del Proyecto Original.
Forma de cumplimiento	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad, se contempla habilitar un sitio en la Bodega de Repuestos que contará con techo,



	protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y con la señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico área de almacenamiento SUSPEL. • Presencia de sistema de control de derrames. • Presencia del sistema de extinción de incendios manual. • Hojas de seguridad de las sustancias almacenadas.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá en faena los registros fotográficos y antecedentes asociados a las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas que serán utilizadas por el Proyecto.

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

10.3.1. Norma Ley N°18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 10.3.1 Norma Ley N°18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Biota acuática.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje de estructuras y tendido de conductores en tramos con cruces aéreos sobre cauces naturales y canales artificiales. • Tránsito de maquinaria y vehículos por accesos próximos a cauces (cuando aplique). • Acopios temporales de materiales/insumos en frentes de trabajo cercanos a cauces (cuando aplique).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el Proyecto operará bajo un estándar preventivo de “cero intervención y cero descarga” en los cauces naturales y canales artificiales cruzados de forma aérea por la LAT. Esto implica que no se ejecutarán obras en el lecho ni se permitirá el ingreso de maquinaria al cauce; además, se prohibirá cualquier descarga de residuos o líquidos (aguas servidas, aguas de lavado, hormigón, combustibles, aceites u otros) hacia estos cuerpos de agua. Para asegurar lo anterior, el abastecimiento de combustible y la mantención de equipos se realizará únicamente en sectores habilitados, alejados de los cauces, con medidas de contención; y todos los frentes de trabajo contarán con kits de derrames y procedimientos de respuesta inmediata para evitar que un eventual goteo o derrame alcance un curso de agua. Cuando existan frentes próximos a cauces, los acopios de materiales y residuos se mantendrán delimitados y protegidos para evitar su arrastre por escorrentía, y



	se implementarán medidas simples de control de sedimentos (por ejemplo, barreras o desvíos) si las condiciones del terreno lo ameritan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento se verificarán mediante un enfoque de control simple y trazable. El indicador principal será mantener cero eventos de contaminación de cauces, es decir, cero derrames con ingreso al agua y cero descargas de residuos líquidos o sólidos a los cursos de agua. Complementariamente, se verificará el 100% de frentes activos con kit de derrames disponible y operativo, y el 100% de cumplimiento de la prohibición de lavado/descarga en cercanías de cauces, lo cual se acreditará mediante inspecciones ambientales y registros en bitácora. En caso excepcional de ocurrir un incidente, se levantará un registro formal (acta, respaldo fotográfico y trazabilidad de retiro y disposición por gestor autorizado), de manera de demostrar la contención inmediata y la no afectación del cuerpo de agua.
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento se realizará mediante inspecciones ambientales en terreno durante toda la fase de construcción, con foco en los puntos donde la LAT cruza de forma aérea cauces naturales y canales artificiales, y en los frentes de trabajo próximos a estos. Estas inspecciones se ejecutarán con un checklist de verificación (por ejemplo: ausencia de descarga o lavado en el sector, ubicación adecuada de acopios, disponibilidad de kit de derrames, y confirmación de que no existe ingreso de maquinaria al cauce), dejando registro en bitácora y, cuando corresponda, respaldo fotográfico. Adicionalmente, se mantendrá un registro de abastecimiento y mantención de equipos que permita acreditar que dichas actividades se realizan en sectores habilitados y alejados de cauces, con medidas de contención. En caso de contingencia (p. ej., derrame), se activará el procedimiento de respuesta inmediata, registrando la ocurrencia, medidas aplicadas, material retirado y su disposición mediante gestor autorizado. Finalmente, el encargado ambiental consolidará estos antecedentes como parte del control interno del proyecto, manteniéndolos disponibles para fiscalización por la autoridad competente.

10.3.2. Norma Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 10.3.2 Norma Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1991 Reglamento 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	El Proyecto, durante la Fase de Construcción requerirá movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N° 484/1991 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones



	<p>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).</p> <p>El Titular implementará los procedimientos determinados por el CMN.</p> <p>En particular, en caso de un hallazgo paleontológico no previsto, el Titular procederá de acuerdo con las acciones indicadas por el CMN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. • Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. • Se deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín, etc.) 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 que limite y resguarde el hallazgo. • Se deberá notificar al CMN el 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 profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.</p> <p>Comunicación por escrito con el CMN en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, de acuerdo con las acciones y plazos descritos.</p> <p>Registro del resguardo del hallazgo hasta el pronunciamiento del CMN y la pronta implementación de los procedimientos a seguir indicados por el CMN.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones firmada por los participantes, dictada por un profesional arqueólogo.</p> <p>Informe de implementación de medida arqueológica enviado a la SMA en caso de hallazgo.</p>

10.3.3. Norma Ley N°19.473 Sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre Caza.

Tabla 10.3.3 Norma Ley N°19.473 Sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre Caza.	
Componente/materia:	Fauna.



Otros cuerpos legales asociados	Decreto 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 y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de la modificación de proyecto se reconoce la presencia de especies de fauna nativa.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Para lo anterior se especificará a los contratistas lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • La prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. • Se encuentran prohibidas las actividades de remoción de nidos, huevos y destrucción de madrigueras, así como la realización de cualquier actividad que implique el deterioro de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación al personal asociado al Proyecto, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de asistencia firmados, con el detalle de los contenidos abordados

11. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

11.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

11.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables.

12. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

12.1. Compromiso ambiental voluntario

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

12.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de especies vegetales.

Tabla 12.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de especies vegetales.	
Impacto asociado	Intervención y/o pérdida potencial de individuos de flora (incluyendo especies en categoría de conservación) por despeje de vegetación, movimiento de tierra, habilitación de huellas e instalación de estructuras (postaciones/torres) asociadas al Proyecto.



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Prevenir la pérdida de individuos de flora de interés (en especial especies en categoría de conservación – RCE) dentro de las áreas de intervención del Proyecto, mediante su rescate previo, relocalización en sitios aptos y seguimiento con indicadores de éxito y acciones correctivas.</p> <p>Descripción: El Titular implementará el Plan de Rescate y Relocalización de Especies Vegetales, el cual considera, a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Prospección dirigida previa al inicio de obras en áreas de intervención directa. b) Marcaje, georreferenciación y registro (fichas por individuo/lote) de los ejemplares a rescatar. c) Rescate con metodología adecuada al tipo biológico (p. ej., extracción controlada de órganos subterráneos en geófitas; colecta de material de propagación/semillas cuando corresponda). d) Viverización / resguardo temporal cuando aplique, bajo condiciones controladas. e) Relocalización/replante en sitios definidos técnicamente (microhábitat equivalente, resguardos físicos si aplica). f) Seguimiento post-relocalización y verificación de indicadores, con medidas de corrección o complemento en caso de no alcanzar el éxito esperado. <p>Justificación: Este compromiso se establece para resguardar la biodiversidad del área intervenida, asegurando la protección de individuos de flora relevantes, particularmente aquellos bajo categoría de conservación, mediante medidas preventivas, trazables y verificables que permitan asegurar su establecimiento luego de la intervención</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas de intervención directa del Proyecto (sitios de postaciones/torres, huellas nuevas, frentes de trabajo). • Sitios de viverización/resguardo temporal (cuando corresponda). • Sitios de relocalización definidos técnicamente. Todos los puntos serán respaldados mediante cartografía digital georreferenciada (KMZ/SHP) en el anexo correspondiente. • El área de relocalización de los individuos será definido previo al inicio del rescate. <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución por equipo especialista en flora y vegetación, con procedimientos estandarizados de rescate, manipulación, transporte, viverización (si aplica) y replante. • Implementación de medidas de protección en sitios de relocalización cuando corresponda (p. ej., señalización, exclusión de tránsito/ganado, resguardo de micro-sitio).



	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo periódico con registro de sobrevivencia, condición sanitaria y evidencia fotográfica, más análisis de cumplimiento de metas y activación de medidas correctivas cuando aplique. <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de obras en cada frente (antes de despeje/movimiento de tierra). • Durante la construcción (rescate y relocalización según avance de frentes). • Post-relocalización durante la fase de operación (seguimiento).
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Indicadores de implementación (con respaldo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de individuos marcados y georreferenciados en áreas de intervención. • N° de individuos rescatados por especie y por frente de obra. • N° de individuos relocalizados/establecidos por especie y por sitio. • Entrega de KMZ/SHP con puntos/polígonos de rescate, viverización (si aplica) y relocalización. <p>Indicadores de éxito (resultado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • % de sobrevivencia de individuos relocalizados por especie y total. • Condición sanitaria/vigor (registro cualitativo) y respaldo fotográfico comparativo por campaña. <p>Meta comprometida (éxito):</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 75\%$ de sobrevivencia de los individuos relocalizados/establecidos, verificada durante el seguimiento comprometido.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Titular llevará una bitácora y base de datos de rescate/relocalización por individuo/lote, incluyendo fichas, coordenadas, fotografías y resultados de monitoreo. • Se realizará un monitoreo periódico (al menos dos campañas por año, típicamente en primavera y otoño) durante el período comprometido, evaluando sobrevivencia y condición. • Se emitirán informes de seguimiento con resultados, análisis de cumplimiento de metas, cartografía actualizada y registro fotográfico. • Medidas correctivas: en caso de observarse incumplimiento o tendencia a incumplimiento (p. ej., mortalidad elevada), se ejecutarán acciones de corrección o complemento (p. ej., replante complementario donde sea viable, ajuste de micrositio, refuerzo de protección, manejo de estrés hídrico si aplica), dejando respaldo y plazos de implementación. • Todos los registros e informes quedarán disponibles para revisión por la autoridad competente.

12.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de prevención de afectación a la ganadería local.

Tabla 12.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de prevención de afectación a la ganadería local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168412076>

Impacto asociado	Riesgo de accidentes o afectación al ganado local por interacción con obras de excavación y tránsito de maquinaria.																																																					
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.																																																					
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Prevenir accidentes y resguardar la integridad física del ganado bovino y equino presente en los terrenos de la Comunidad Agrícola Javier Estay Maureira y otros.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Coordinación y Comunicación: Se establecerá un canal de comunicación formal con la directiva de la Comunidad Agrícola, informando cronograma, fechas, horarios y lugares de intervención. Instalación de Cercos Temporales: En excavaciones abiertas se instalarán cercos perimetrales provisorios con elementos reflectantes. <p><u>Justificación:</u> El área coincide con terrenos de ganadería extensiva, por lo que estas medidas permiten controlar riesgos.</p>																																																					
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Terrenos de la Comunidad Agrícola Javier Estay Maureira y lugar de instalación de los postes según lo indicado en la siguiente tabla.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 12.1.2.1 Ubicación de postes.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Vértice</th> <th>E (m)</th> <th>N (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="14" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Postes LAT</td> <td>N°46</td> <td>280393,13</td> <td>6410595,87</td> </tr> <tr><td>N°47</td> <td>280422,13</td> <td>6410565,16</td> </tr> <tr><td>N°48</td> <td>280495,53</td> <td>6410487,40</td> </tr> <tr><td>N°49</td> <td>280563,43</td> <td>6410415,48</td> </tr> <tr><td>N°50</td> <td>280613,22</td> <td>6410423,90</td> </tr> <tr><td>N°51</td> <td>280681,55</td> <td>6410301,60</td> </tr> <tr><td>N°52</td> <td>280762,67</td> <td>6410216,67</td> </tr> <tr><td>N°53</td> <td>280842,26</td> <td>6410133,33</td> </tr> <tr><td>N°54</td> <td>280922,85</td> <td>6410048,95</td> </tr> <tr><td>N°55</td> <td>281005,33</td> <td>6409962,59</td> </tr> <tr><td>N°56</td> <td>281066,48</td> <td>6409828,61</td> </tr> <tr><td>N°57</td> <td>281119,40</td> <td>6409712,64</td> </tr> <tr><td>N°58</td> <td>281178,11</td> <td>6409584,00</td> </tr> <tr><td>N°59</td> <td>280967,71</td> <td>6409406,65</td> </tr> <tr><td>N°60</td> <td>280911,81</td> <td>6409314,07</td> </tr> <tr><td>N°61</td> <td>280854,44</td> <td>6409219,07</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla s/n del numeral 1.2 del Anexo Anx 2 CAV de a Adenda complementaria.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicaciones formales registradas. Cercos con malla faenera y cinta reflectante. <p><u>Oportunidad:</u></p>	Obra	Vértice	E (m)	N (m)	Postes LAT	N°46	280393,13	6410595,87	N°47	280422,13	6410565,16	N°48	280495,53	6410487,40	N°49	280563,43	6410415,48	N°50	280613,22	6410423,90	N°51	280681,55	6410301,60	N°52	280762,67	6410216,67	N°53	280842,26	6410133,33	N°54	280922,85	6410048,95	N°55	281005,33	6409962,59	N°56	281066,48	6409828,61	N°57	281119,40	6409712,64	N°58	281178,11	6409584,00	N°59	280967,71	6409406,65	N°60	280911,81	6409314,07	N°61	280854,44	6409219,07
Obra	Vértice	E (m)	N (m)																																																			
Postes LAT	N°46	280393,13	6410595,87																																																			
	N°47	280422,13	6410565,16																																																			
	N°48	280495,53	6410487,40																																																			
	N°49	280563,43	6410415,48																																																			
	N°50	280613,22	6410423,90																																																			
	N°51	280681,55	6410301,60																																																			
	N°52	280762,67	6410216,67																																																			
	N°53	280842,26	6410133,33																																																			
	N°54	280922,85	6410048,95																																																			
	N°55	281005,33	6409962,59																																																			
	N°56	281066,48	6409828,61																																																			
	N°57	281119,40	6409712,64																																																			
	N°58	281178,11	6409584,00																																																			
	N°59	280967,71	6409406,65																																																			
N°60	280911,81	6409314,07																																																				
N°61	280854,44	6409219,07																																																				



	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación previa al inicio de obras. • Cercos desde apertura hasta cierre de excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Actas, cartas o correos enviados a la Comunidad.</p> <p>Registro fotográfico mensual de cercos instalados.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El Titular informará a la SMA el inicio y el término de la implementación de este CAV. Asimismo, una vez finalizada su ejecución, se remitirá un informe final que incluirá, a lo menos: registro fotográfico de las actividades, puntos georreferenciados (coordenadas) de los sectores donde fue aplicado, y los medios de comunicación con la comunidad asociados al CAV (actas, cartas certificadas, correos electrónicos u otros respaldos verificables), según corresponda.</p>

12.1.3. Compromiso ambiental voluntario Implementación de un canal de comunicación permanente de consultas, sugerencias y reclamos.

<p>Tabla 12.1.3 Compromiso ambiental voluntario Implementación de un canal de comunicación permanente de consultas, sugerencias y reclamos.</p>	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación, construir relaciones transparentes y colaborativas a largo plazo entre el Titular y los grupos humanos del Área de Influencia (AI). Proveer a los vecinos de la comuna un canal de comunicación con el titular del proyecto donde puedan hacer seguimiento de los avances del desarrollo del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Mediante información gráfica se darán a conocer las fases de desarrollo del proyecto, el tiempo estimado de desarrollo por fases y el/los contacto/s correspondientes, para que la comunidad realice el seguimiento de los avances del desarrollo del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Informar a la comunidad del desarrollo del proyecto. La ejecución del Plan permitirá fortalecer los vínculos generados con las comunidades identificadas en el AI del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Papudo.</p> <p><u>Forma:</u> Inicialmente, se determinarán canales de comunicación, información, reclamos, obtención de respuestas, así como instancias de coordinación (llamados telefónicos, correos electrónicos y juntas presenciales anualmente) con Juntas de Vecinos y/o Asociaciones para poder resolver los posibles inconvenientes causados por el Proyecto. Los ciudadanos podrán solicitar información y/o realizar sus consultas sobre los avances del proyecto, a través de las vías oficiales publicadas. Dependiendo de la complejidad de las preguntas será el tiempo de respuesta. Las consultas más simples serán respondidas al instante o en su defecto hasta 5 días hábiles por correo electrónico, en tanto las de mayor complejidad serán contestadas en un rango de 14 días hábiles mediante correo electrónico. Se solicitará formalizar las consultas por correo electrónico con el detalle de la solicitud. Adicionalmente, se</p>



	<p>contempla la implementación de libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en las dependencias del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la información gráfica asociada. • Registro de contactos • Medios de verificación de correos electrónicos con consultas ciudadanas y las respectivas respuestas en los plazos estipulados. • Registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias del proyecto. <p>Señalando de qué forma se acogió ante el reclamo/denuncia/sugerencia en un plazo máximo de 14 días hábiles desde el pronunciamiento de la ciudadanía.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la información gráfica asociada. • Registro de contactos • Medios de verificación de correos electrónicos con consultas ciudadanas y las respectivas respuestas en los plazos estipulados. • Registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias del proyecto. <p>Señalando de qué forma se acogió el reclamo/denuncia/sugerencia en un plazo máximo de 14 días hábiles desde el pronunciamiento de la ciudadanía.</p>
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones en terreno del cumplimiento de las medidas, como parte de los informes periódicos, los que estarán disponibles para consulta de la Autoridad, envío de informes a SMA cada 6 meses.

12.1.4. Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en la línea de alta tensión.

Tabla 12.1.4 Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en la línea de alta tensión.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en la línea de alta tensión eléctrica.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de colisión identificadas en el área de influencia del proyecto. Lo anterior en función de que los disuasores de vuelo permiten aumentar la visibilidad de las estructuras.</p> <p>Por otro lado, en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015), se indica que la principal medida de mitigación para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida se dispondrá en todo el trayecto de la LAT.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalarán disuasores de vuelo idealmente “BirdMark BM-AG o similar o bien de características similares, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guarda, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí (considerando las dos fases).</p> <p>Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial) cuentan con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visible de día y de noche. • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves. • Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. • De bajo costo, de fácil aplicación y de ser necesario se puede mover. • Inspección anual del estado de los disuasores de vuelo. • Se establece como vida útil 15 años. <p><u>Oportunidad:</u> La medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuasores de vuelo será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG de la Región de Valparaíso, un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.</p> <p>Informe anual del estado de los disuasores de vuelo y recambio.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Con el propósito de evaluar la colisión, se realizará la búsqueda de carcadas en la línea de Alta tensión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea de Alta tensión eléctrica en búsqueda de individuos colisionados (carcadas) durante una jornada. Se propone una frecuencia de monitoreo trimestral durante el primer año de operación, con el propósito de abarcar todas las épocas del año. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la SMA.</p>

12.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad.

Tabla 12.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad.	
Impacto asociado	Intervención en sectores de refugio y alimento de <i>Liolaemus pseudolemniscatus</i> y <i>Spalacopus cyanus</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Perturbar de forma controlada los sectores a intervenir por el proyecto, buscando disminuir los riesgos asociados de las especies de interés <i>Liolaemus</i>



	<p><i>pseudolemniscatus</i> y <i>Spalacopus cyanus</i>, que habita en el área de intervención directa.</p> <p><u>Descripción:</u> En los sectores que se realizarán intervención directa por el proyecto se aplicara la medida de Perturbación Controlada, la cual consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, tales como montículos de vegetación (apilamiento de troncos o ramas secas) y cúmulo de rocas, esto con la finalidad de inducir el abandono y desplazamiento paulatino hacia sectores aledaños que no serán intervenidos por el proyecto, cabe destacar que la perturbación se realizara en el horario de mayor temperatura de la época, la cual para todos los efectos se considera el horario de 11:00 a 16:00 h.</p> <p><u>Justificación:</u> La implementación de esta medida es una forma de mitigar los riesgos que puede provocar la etapa de construcción del proyecto a las especies de baja movilidad. Esta medida resulta ventajosa en comparación al rescate y relocalización, puesto que no contempla la captura y manipulación de individuos, por lo tanto, el estrés generado es menor y disminuye posibilidad de muerte de los individuos.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Se ejecutará esta medida en los sectores a intervenir por el proyecto en donde se considere el corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, asociadas a las obras tanto temporales como permanentes del proyecto, teniendo en consideración los ambientes en donde se registró la presencia de los individuos de interés tales como matorrales y bosques.</p> <p><u>Forma:</u> La medida a efectuar considera las siguientes actividades:</p> <p>El procedimiento será realizado por un especialista encargado de la supervisión de las actividades a cargo de 8 jornales, en donde se realizará un recorrido previo, se identificarán los sectores donde se registraron las especies objetivo del presente plan de perturbación, para dirigir los esfuerzos a dichos sectores.</p> <p>Se realizará el traslado de los refugios identificados en las áreas a ser perturbadas (p. ej., enrocados, troncos, ramas secas u otros), los cuales serán reubicados y dispuestos estratégicamente en áreas receptoras contiguas al área de perturbación, previamente seleccionadas por el especialista por presentar condiciones adecuadas de hábitat y por no ser intervenidas por el Proyecto. Estas áreas receptoras serán delimitadas y georreferenciadas en terreno al inicio de la actividad de perturbación, quedando registradas para su trazabilidad y seguimiento.</p> <p>Posterior al enriquecimiento del área receptora y una vez asegurada la disponibilidad de nuevos hábitats, se ejecutará la perturbación en las áreas definidas mediante el despeje y remoción de potenciales refugios (cúmulo de rocas, troncos y ramas secas, zona arbustiva, etc.). El desplazamiento de los individuos se realizará en horario diurno entre las 10:00 a 18:00 h, debido a que se presentan las condiciones de temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies. Es relevante mencionar que el desplazamiento de huida de las especies se inducirá hacia las áreas receptoras ya definidas.</p> <p>Posterior a las actividades de perturbación, se realizará la inspección de los lugares intervenidos, a modo de verificar la ausencia de las especies indicadas en el presente plan. Una vez comprobado el éxito de la medida se dará por liberada el área para realizar la etapa de construcción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida será aplicada 5 días antes del inicio de las obras en la fase de construcción, con el objeto de impedir la recolonización de las especies.</p>



Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Posterior al término de toda la actividad del Plan de Perturbación se evaluará la actividad de reptiles en las áreas recientemente perturbadas a fin de corroborar que los individuos han sido inducidos a desplazamiento.</p> <p>Se medirá los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqueza de especies. • Abundancia por especies. <p>Por otro lado, se evaluará la actividad de reptiles en las áreas receptoras, mediante métodos de observación directa, se evidenciará la ocupación de los nuevos refugios, y se determinará la abundancia y densidad de la población receptora.</p> <p>Al final del monitoreo se entregará a la autoridad, un informe consolidado con los resultados comparados de la ejecución de la medida. Se considera como indicador de cumplimiento la variable “abundancia de las especies objetivo”, se considerará que la medida fue exitosa cuando la abundancia de las especies de interés haya disminuido en un 75% tras la ejecución de las medidas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Posterior a la aplicación de la perturbación controlada, se realizará el seguimiento de la población receptora, la cual considera dos ciclos reproductivos de la especie objetivo, permitiendo de esta forma realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada con el objetivo de asegurar la inexistencia de las especies objetivo y que no exista recolonización. • Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual la actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. • Se realizará un seguimiento semanal el primer mes de realizada la perturbación a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat. • Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población. <p>Se entregará a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero, departamento de recursos naturales renovables de la Región de Valparaíso, un informe final, luego de haber liberado el área de Proyecto. Este informe entregará los resultados obtenidos, profesional a cargo y detalles metodológicos implementados. El informe será entregado dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles luego de haber liberado la última área.</p>

12.1.6. Compromiso ambiental voluntario Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología.

Tabla 12.1.6 Compromiso ambiental voluntario Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología.	
Impacto asociado	No aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Capacitar sobre la protección de los potenciales elementos patrimoniales en el Área del Proyecto.</p> <p>Descripción: Al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo realizará las charlas de inducción a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p>Justificación: El compromiso se justifica dada la posible presencia de elementos arqueológicos en la ejecución de movimientos de tierra.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área del proyecto.</p> <p>Forma: Al iniciar la Fase de Construcción del Proyecto, y cada vez que se incorporen trabajadores, se dictarán capacitaciones por un profesional aprobado por el CMN. El contenido de la capacitación estará orientado a presentación de los hallazgos arqueológicos del Proyecto, y el protocolo ante hallazgos no previstos.</p> <p>Oportunidad: Las charlas se realizarán previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cuando se incorpore personal nuevo a la faena.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las capacitaciones y sus asistentes, con la indicación de los contenidos abordados por un profesional competente.
Forma de control y seguimiento	Entrega a CMN del informe elaborado por el profesional a cargo de las charlas, en un plazo máximo de 15 días hábiles desde realizada la charla, además de un reporte mensual de las actividades.

El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. 2144 de fecha 23 de abril de 2026, señala que:

“El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme a la Adenda, condicionado a la incorporación de la información previamente solicitada mediante el Ord. CMN N° 3349 del 01.07.2025:

I) En el Anexo 2 de la adenda complementaria CAV actualizados, Tabla 6 CAV Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología, se debe consignar:

Las charlas deben ser dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.*
- b) Contenidos de la inducción realizada.*
- c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes.*
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.*



e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.

f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.”.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera pertinente lo señalado, por lo que, se recomienda establecer como condición o exigencia para implementar el presente CAV, en los términos indicados por el Consejo de Monumentos Nacionales.

12.1.7. Compromiso ambiental voluntario Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología.

Tabla 12.1.7 Compromiso ambiental voluntario Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Capacitar sobre la protección de los potenciales elementos patrimoniales en el Área del Proyecto.</p> <p>Descripción: Las charlas serán supervisadas por un/a paleontólogo/a profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.cl) previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal nuevo.</p> <p>Justificación: El compromiso se justifica dada la posible presencia de elementos paleontológico en la ejecución de movimientos de tierra.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área del proyecto.</p> <p>Forma: Al iniciar la Fase de Construcción del Proyecto, y cada vez que se incorporen trabajadores, se dictarán capacitaciones por un profesional aprobado por el CMN. El contenido de la capacitación estará orientado a presentación de los posibles hallazgos paleontológicos del Proyecto, y el protocolo ante hallazgos no previstos.</p> <p>Oportunidad: Las charlas se realizarán previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cuando se incorpore personal nuevo a la faena.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las capacitaciones y sus asistentes, con la indicación de los contenidos abordados por un profesional competente.
Forma de control y seguimiento	Entrega a CMN del informe elaborado por el profesional a cargo de las charlas, en un plazo máximo de 15 días hábiles desde realizada la charla, además de un reporte mensual de las actividades.
<p>El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. 2144 de fecha 23 de abril de 2026, señala que:</p> <p>“II) Respecto a la Tabla 7 CAV Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología, se debe especificar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Que las charlas de inducción paleontológica deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta CMN N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.- Los informes deberán contener los siguientes puntos mínimos:	



- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.”.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera pertinente lo señalado, por lo que, se recomienda establecer como condición o exigencia para implementar el presente CAV, en los términos indicados por el Consejo de Monumentos Nacionales.

12.1.8. Compromiso ambiental voluntario Privilegiar la contratación de mano de obra local.

Tabla 12.1.8 Compromiso ambiental voluntario Privilegiar la contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Privilegiar la subcontratación de mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna del emplazamiento del Proyecto (Papudo) y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local para la fase de construcción y cierre del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna de Papudo con el fin de promover la generación de empleo para el desarrollo de las actividades del parque fotovoltaico tales como actividades que involucran el movimiento de tierra, limpieza del terreno, habilitación de caminos internos e hincado de estructuras de soporte, entre otras. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras.</p> <p><u>Justificación:</u> El CAV busca favorecer a las personas que habitan en la comuna de emplazamiento del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comunidades presentes en el Área de Influencia del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros. A su vez, se pedirá registro de personal local a las empresas subcontratistas para llevar registro de trabajadores locales en el proyecto</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará previo al inicio de cada fase en que exista demanda de contratación local, y se mantendrá durante la ejecución de cada fase para cubrir vacantes y reemplazos que se generen.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Comunicación por escrito con encargado de OMIL.</p> <p>El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas o personas subcontratadas.</p>



Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas. Se entregará un reporte sobre e listado de persona y empresas contratadas a la SMA.
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.2. Condiciones o exigencias

El proyecto para ser ejecutado no comprende las condiciones o exigencias.

13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2025 y en el diario electrónico extracto legal con fecha 01/07/2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Crystal entre los días 02/07/2025 y 08/07/2025, según consta en el certificado N° de ingreso 202505303536 de fecha 17/07/2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de agosto de 2025 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.

Se recibieron un total de cuatro (4) solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 4 organizaciones ciudadanas.

Con fecha 12/09/2025 se dictó la Resolución N° 202505001162 por parte de Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

13.2. Actividades de participación ciudadana

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

Tabla 13.1. Actividades de participación ciudadana

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a Puerta	Localidad de Pullally, comuna de Papudo	02/10/2025
2	Taller de apresto y diálogo	Localidad de Pullally, comuna de Papudo	09/10/2025

13.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

13.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Todas las observaciones recepcionadas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA.



13.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

13.3.2.1. Observante: Paula Soledad Cataldo Estay

Observación:

Este proyecto afecta directamente la vida de mi familia, nosotros vivimos en la parcela 16 por donde pasa este proyecto, específicamente pasa por mi ante jardín y establece una torre a pocos metros de mi casa, esto afectará primero que nada la tranquilidad de mi familia y animales, quedamos expuestos a ruidos y mantención del cableado, ya que esto quedará a muy pocos metros de donde está ubicada nuestra casa. Ya el hecho de tener una torre a pocos metros es un riesgo y afecta la salud física y emocional, tanto para nosotros como para nuestros animales. Considero que se deben buscar otras rutas o formas de llegar a la subestación que no perjudiquen la vida de las personas que vivimos en el lugar.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a las emisiones de ruido, los eventuales riesgos a la salud de las personas y animales, las labores de mantención de la línea y la solicitud de alternativas de trazado.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la operación de la línea no generará ruido permanente asociado a la maquinaria. En la evaluación ambiental se consideraron los receptores sensibles cercanos, incluida la vivienda identificada que se ubica a una distancia mínima de 33,58 metros respecto de las obras del proyecto. Según los resultados del Estudio de Ruido y Vibraciones, durante la fase de operación no se superarán los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo que cumple con la normativa vigente y se descarta un riesgo a la salud de las personas bajo condiciones normales de funcionamiento. De igual forma, en lo que respecta a los animales, los niveles acústicos proyectados son inferiores a los umbrales de afectación para la fauna, no identificándose efectos adversos significativos.

En cuanto a la preocupación por los efectos electromagnéticos, los resultados de los campos electromagnéticos (CEM), demuestran que las emisiones alcanzarán valores máximos de 820 V/m para campo eléctrico y 24,0 μ T para inducción magnética, cifras que se encuentran por debajo de los límites normativos internacionales de seguridad (ICNIRP) fijados en 5000 V/m y 100 μ T., lo cual asegura que no existe riesgo para la salud física de la población.

En relación con las labores de mantención del cableado, cabe precisar que la línea de transmisión no contempla una presencia continua de personal o equipos durante su fase de operación. Las actividades de mantenimiento serán de carácter periódico y acotado, orientándose fundamentalmente a inspecciones de rutina y al manejo selectivo de la vegetación en la franja de seguridad para prevenir contingencias, por lo que no se configura una perturbación continua sobre la tranquilidad del entorno.

Sobre la solicitud de buscar rutas alternativas y el riesgo estructural percibido, el diseño, emplazamiento de las torres y trazado responden a criterios técnicos, normativos y de seguridad eléctrica, así como a las condiciones y restricciones propias del territorio. En el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), corresponde evaluar los impactos ambientales de las partes, obras y acciones del Proyecto, tal como han sido presentadas por el titular, verificando su estricto cumplimiento normativo y la no generación de los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Por consiguiente, si el proyecto demuestra que cumple con la normativa ambiental e implementa las franjas de seguridad exigidas para resguardar a las personas y bienes, no



corresponde al SEIA exigir el rediseño del trazado ni pronunciarse en términos de conveniencias de otras rutas alternativas.

En virtud de lo anterior, los antecedentes permiten descartar el impacto en los términos planteados por el observante.

Las siguientes personas presentan idéntica observación:

13.3.2.2. Observante: Maria Feliza Garay

13.3.2.3. Observante: Junta de vecino N°1

Observación:

1. AVES MIGRATORIAS LAGUNAS NATURALES "CHAGUAL"

En este cerro se forman lagunas temporales llegan muestras aves migratorias en el ecosistema húmedo acuático y terrestre hay biodiversidad especial que ya intentarán obligándolas a desviarse y realizar vuelos largos, por lo de cables o línea de transmisión eléctrica 2 a 44 hectáreas en cerros en queda agua, comida, que pasara con chaguales que están en cerros es especie protegida.

2. PRODUCIRÁ CONFLICTO COMUNIDAD EL PROYECTO

Ese cerro era un bien común 1 B de la Comunidad Agrícola que en este momento está en juicio partición, que nos entregarán aprox. 6 hect. que cuando nos entreguen vendrá con la línea eléctrica quien querrá esa parcela agrícola con esa línea que dividirá en dos predios, el juez está facultado legalmente para dividir el bien, no para dar servidumbre, tendremos conflicto.

3. ZONA SATURADA CON LINEAS ELECTRICAS

La línea llegará a la subestación Quinquimo al lado de subestación hay parcelas agrícolas donde ya esas parcelas tienes torres eléctricas y otras líneas en el lugar ya no podrán seguir trabajando en la agricultura por necesitan 4 metros de camino bajo la línea, en el lugar casa animales abogas (se entiende abejas). ¿por qué no se conecta a las líneas que hay?

Evaluación técnica de la observación:

1. Respecto a su observación 1, se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la presencia de lagunas temporales, el riesgo de colisión de aves migratorias asociado al tendido eléctrico, y la afectación de especies de flora protegida, específicamente chaguales (*Puya chilensis*).

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto corresponde a la construcción de un nuevo tramo de línea de transmisión eléctrica de alta tensión de carácter aéreo, cuyo diseño y ejecución no contemplan la intervención directa de lagunas temporales, humedales ni cursos de agua superficiales. Las estructuras se emplazarán fuera de estos sistemas acuáticos, evitando rellenos, drenajes o alteraciones hidrológicas que pudieran modificar su dinámica hídrica. Por consiguiente, al no existir obras en el lecho ni descargas hacia estos ecosistemas, se descarta una afectación significativa sobre dichos hábitats que sirven de abrevadero para la fauna local y migratoria.

En cuanto a la preocupación por el desplazamiento y las trayectorias de vuelo de la avifauna migratoria y residente, la evaluación técnica reconoce que existe un riesgo de interacción con la nueva infraestructura



eléctrica. Para hacerse cargo de este impacto, el titular implementará como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) instalación de disuasores de vuelo (dispositivos anticolidión) a lo largo del cableado de la línea de alta tensión, que se detalla en la Tabla 12.1.4 del ICE. Esta medida busca aumentar sustancialmente la visibilidad de los conductores tanto de día como de noche para las aves que transitan por la zona en búsqueda de agua o alimento, minimizando la probabilidad de colisiones, en concordancia con las guías de evaluación técnica del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Respecto al resguardo de los chaguales (*Puya chilensis*), cabe precisar que la línea base ambiental identificó la afectación directa y acotada de esta especie exclusivamente en los sitios específicos donde se instalarán las obras. Dado su valor ecológico, el proyecto aplicará un "Plan de rescate y relocalización de especies vegetales" de forma previa al inicio de las faenas de construcción, que se detalla en la Tabla 12.1.1 del ICE. Este plan contempla el rescate técnico de ejemplares juveniles y recolección de germoplasma, su mantención en vivero bajo condiciones controladas y el posterior replante en microhábitats equivalentes que no serán intervenidos por el proyecto. Asimismo, se ha establecido un monitoreo de seguimiento por un periodo de cinco años, exigiendo un indicador de éxito con una sobrevivencia igual o superior al 75%, resguardando de esta manera la biodiversidad local.

En el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), corresponde evaluar de manera integral los impactos ambientales de las partes, obras y acciones del Proyecto presentadas, exigiendo la implementación de acciones preventivas que aseguren la protección de la fauna y formaciones vegetacionales, velando por descartar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables y dando cumplimiento a la normativa vigente.

En virtud de lo anterior, los antecedentes permiten descartar y acotar el impacto en los términos planteados por el observante.

2. Respecto a su observación 2, relativa a posible conflicto en la comunidad y el establecimiento de servidumbres eléctricas, se considera no pertinente la observación, por cuanto excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3. Respecto a su observación 3, se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la compatibilidad del trazado con usos de suelo agrícola, la construcción de caminos en la franja de servidumbre, los posibles efectos sobre viviendas y animales, así como la factibilidad de interconexión con líneas eléctricas preexistentes de terceros.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la necesidad de que la línea llegue a la Subestación Quinquimo responde a requerimientos técnicos, de capacidad y de seguridad operacional del sistema eléctrico. Técnicamente no siempre resulta viable conectarse a una línea de transmisión preexistente, puesto que estas pueden poseer distintas capacidades, niveles de tensión, configuraciones de conexión o pertenecer a otros propietarios, lo que implicaría obras adicionales y eventuales nuevos impactos no contemplados en el diseño del proyecto.

En relación con las restricciones al uso agrícola, el establecimiento de una línea eléctrica requiere la constitución de una franja de servidumbre que impone restricciones por seguridad, tales como la prohibición de construir bajo los conductores y la necesidad de controlar la vegetación de gran altura. No obstante, esto no impide el desarrollo de actividades agropecuarias; dentro y fuera de dicha faja es posible mantener usos compatibles, como el tránsito, la ganadería y los cultivos de baja altura, actividades que en la actualidad ya coexisten con otras líneas de transmisión en el sector sin presentar problemas relevantes de desplazamiento o producción.

En cuanto a la infraestructura vial señalada, el proyecto no construirá un camino continuo de 4 metros bajo el tendido eléctrico, ya que para acceder a las estructuras, tanto en las fases de construcción como en operación,



se privilegiará el uso de caminos y huellas preexistentes, y solo se habilitarán huellas de acceso de forma puntual y estrictamente funcional a los requerimientos de montaje y mantención de cada torre.

Respecto de la preocupación por la cercanía a casas, animales y actividad apícola, los antecedentes demuestran que, durante su fase de operación, la línea de transmisión no contempla la presencia continua de personal o maquinaria pesada, limitándose a labores de inspección y mantenimiento de carácter periódico y temporal. Específicamente sobre la actividad apícola, se verifica que la remoción de cubierta vegetal para las obras es puntual y acotada, por lo que no se generará una eliminación extensa de formaciones vegetales ni se intervendrán áreas relevantes de floración o alimentación de polinizadores, descartándose la afectación sobre la producción apícola del sector.

13.3.2.4. Observante: Pedro Cataldo Briceño

Observación:

1. Declaración Ambiental. La declaración ambiental Sect. P C. N 16 / productiva y vivienda. No contempla el daño ambiental que producirá la línea transmisión a sus habitantes como también sus habitantes 66 y 67. Lo dicho más lo presentado en participación Ciudadana, la línea, evitaba su paso por donde había casa y habitación. • ERA Salir del pozo.

2. Daño a la propiedad no hay responsables. La P.C. en producción Agrícola proveniente de la Reforma Agraria está ha sufrido de expropiación x MOP. Carretera. Como también x torres de transmisión de Alta Voltaje, también línea transmisión 110 Volts/K. La propiedad No resiste otro proyecto de transmisión Eléctrica la cual beneficiará solamente al dueño del proyecto.

3. Otros!!! Adjunto fotos de la propiedad. Por lo anteriormente expuesto la Suc. CATALDO – Briceño No estamos de Acuerdo con el proyecto Quinquimo Solar. Ellos podían usar las parcelas N°17 y N°18. Las cuales no tienen estructura de construcción alguna.

Evaluación técnica de la observación:

1. Respecto a su observación 1, se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto las torres 66 y 67 no forman parte de la evaluación ambiental del proyecto en evaluación. Respecto de los efectos del proyecto sobre los habitantes de las viviendas del área de influencia, la evaluación ambiental analizó los componentes que interactúan con las personas, incluyendo modelaciones de ruido, vibraciones y campos electromagnéticos. Los resultados de dichos estudios concluyen que, durante la fase de operación, la línea de transmisión no contempla fuentes de ruido permanentes asociadas a maquinaria pesada, limitándose a labores de mantenimiento de carácter periódico y acotado en el tiempo. Asimismo, los niveles acústicos y electromagnéticos proyectados dan cumplimiento a la normativa vigente, por lo que se descarta la configuración de un riesgo para la salud de las personas bajo condiciones normales de funcionamiento. Para la fase de construcción, que es de carácter temporal, se exigen medidas de control operacionales para minimizar las molestias a los receptores cercanos.

2. Respecto a su observación 2, se considera no pertinente la observación, por cuanto hace referencia a otros proyectos que no forman parte del actual proceso de evaluación.

3. Respecto a su observación 3, se considera parcialmente pertinente la observación, específicamente aquellos contenidos asociados a la descripción de proyecto se declaran pertinentes. Respecto de la solicitud de que se utilice las parcelas 17 y 18, el titular indica que, debido a la ausencia de estructuras en dichos terrenos, se aclara que la adopción de un rediseño de la ruta no depende exclusivamente de la inexistencia de construcciones. Para que una alternativa sea factible, el titular debe verificar integralmente su viabilidad técnica, legal y territorial, lo que implica analizar factores como la disponibilidad real del terreno, las



pendientes topográficas, la accesibilidad, los cruces con caminos o cursos de agua y la compatibilidad técnica con el punto de conexión en la subestación.

13.3.2.5. Observante: Paola Janet Lazo Chacana

Observación:

El cambio de trazado está afectando a parcelas cultivables y de riego, que constituyen la base para conservar nuestra seguridad alimentaria. Proyectos de este tipo fraccionan los terrenos dejando franjas que no se pueden construir, obligando a los dueños dar ingreso a las empresas a terrenos privados por caminos que no se pueden plantar. Hay una gran aglomeración de cables, con impacto visual, contaminación electromagnética y daño permanente en los suelos. Las compensaciones en otros terrenos no subsanan el daño en el predio afectado. Esta línea de transmisión surge de un proyecto que no contó con participación ciudadana. No se ha garantizado, por parte del estado, la participación ciudadana efectiva donde se pudiera prever el gran daño medioambiental desde el origen del proyecto, donde el trazado cruza por sectores de gran interés medioambiental por ser únicos como el bosque de olivillo. Se solicita ampliar los estudios de impacto en la concentración de contaminación electromagnética, contaminación acústica por el ruido eléctrico tanto en las personas y su calidad de vida y salud mental, como en la calidad de las siembras, afectación a flora y fauna y la pérdida de valor patrimonial de las personas.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la afectación de parcelas cultivables, el impacto visual, la contaminación electromagnética y acústica, los eventuales daños al suelo, flora y fauna (particularmente la mención a un bosque de olivillo), y los procesos de participación ciudadana.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, cabe precisar en primer término que la presente evaluación se circunscribe exclusivamente a la modificación de un tramo del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica del Proyecto Original, en cuyo proceso no se dieron los requisitos establecidos en el artículo 94 del Reglamento del SEIA para abrir un proceso de participación ciudadana. El actual proceso cuenta con una instancia formal de Participación Ciudadana, en la que se ha considerado esta observación.

En cuanto a la afectación de suelos agrícolas y el fraccionamiento de terrenos, el emplazamiento de una línea de transmisión eléctrica requiere la constitución de una faja de servidumbre que impone restricciones por seguridad, tales como la prohibición de construir bajo los conductores o de establecer vegetación de gran altura. No obstante, esta franja no impide el desarrollo de actividades agropecuarias de baja altura ni fracciona legalmente la propiedad. Adicionalmente, la pérdida de suelo es puntual, encontrándose supeditada exclusivamente a las excavaciones de las fundaciones de los postes (con una intervención aproximada de 2,5 a 3,0 m³ por estructura) y al mejoramiento de huellas de acceso, descartándose un daño permanente o una impermeabilización generalizada del suelo agrícola.

Respecto a la solicitud de ampliar estudios por contaminación electromagnética y acústica, la evaluación ambiental sí contempló modelaciones específicas. En cuanto a los campos electromagnéticos (CEM), los resultados demuestran que las emisiones alcanzarán valores máximos de 820 V/m para campo eléctrico y 24,0 µT para inducción magnética, cifras que se encuentran por debajo de los límites normativos internacionales de seguridad (ICNIRP) fijados en 5000 V/m y 100 µT. Por su parte, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.6, DIA) proyecta que, durante la fase de operación, los niveles acústicos en el receptor habitacional más expuesto (R3) serán de 31 dB(A) tanto para el período diurno como nocturno. Estos valores ratifican que el proyecto cumple holgadamente con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Por ello, se descarta el riesgo a salud de las personas.



En relación con la afectación a la biodiversidad y la mención a un bosque de olivillo, la línea de base ambiental levantada en el área de influencia específica de la modificación no identificó la presencia de dicha formación vegetal, reconociéndose principalmente matorrales, praderas y sectores acotados con plantaciones exóticas de *Eucalyptus globulus*. Para resguardar los componentes bióticos presentes, el proyecto contempla medidas preventivas, tales como la instalación de disuasores de vuelo a lo largo del tendido para evitar colisiones de avifauna, un Plan de Perturbación Controlada para el desplazamiento sin captura de especies de fauna de baja movilidad, y un Plan de rescate y relocalización para especies vegetales en categoría de conservación, que se describen en las Tablas 12.1.1 y 12.1.5 del ICE.

Respecto al paisaje, para determinar la Calidad Visual del Valor Paisajístico del área, el titular realizó el levantamiento de 10 puntos de observación (PO). A partir de estos puntos, se efectuó el cálculo de las cuencas visuales, concluyendo que estas se combinan entre un tamaño reducido y medio, con profundidades de campo que no superan los 1.000 metros de distancia. Asimismo, los antecedentes indican que la forma de dichas cuencas resultó ser en su totalidad irregular, debido a la presencia de distintos obstáculos visuales en el territorio, lo que determinó que el tipo de vistas sea mayoritariamente focalizado, con excepción de algunas cuencas que contaron con vistas panorámicas.

A partir del análisis de intervisibilidad desde estos puntos de observación, se delimitaron tres unidades de paisaje (UP1 correspondiente a quebradas y estero, UP2 a praderas anuales y UP3 a usos de suelo intervenidos), las cuales, tras analizar y calificar sus distintos atributos biofísicos, estéticos y estructurales, obtuvieron una calificación de Calidad Visual Media. Con esta información es posible concluir que no se generarán alteraciones significativas, toda vez que el entorno ya presenta intervenciones antrópicas previas, como caminos y construcciones variadas, configurando un paisaje común a las características propias de la zona.

13.3.2.6. Observante: Ivette De Los Ángeles Araya Álvarez

Observación:

Proyecto invasivo tanto para el medio ambiente y comunidad asistente a este proyecto, se solicita estudio más profundo al respecto a este tema.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los impactos del proyecto. Entendiendo invasivo como la generación de impactos significativos producidos por el proyecto, de acuerdo a lo concluido en el Capítulo 6 del ICE, es posible descartar los efectos, características, circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300. En relación con los eventuales efectos sobre la comunidad, se han revisado las variables técnicas directamente asociadas a la calidad de vida de los receptores cercanos, tales como las modelaciones de ruido, vibraciones y la exposición a campos electromagnéticos, cuyos resultados y pronósticos permiten descartar la configuración de riesgos para la salud de la población bajo las condiciones normales de operación del proyecto. Adicionalmente, para hacerse cargo de los impactos que sí fueron identificados, se han incorporado medidas de control operacionales y compromisos ambientales voluntarios específicos, orientados a prevenir y reducir las molestias, tanto en materia de protección de la biodiversidad como en la adecuada gestión de faenas durante la fase temporal de construcción.

13.3.2.7. Observante: Álvaro Fabián Núñez Pizarro

Observación:

OBSERVACIONES AL PROYECTO MODIFICACIÓN LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA QUINQUIMO SOLAR ANEXO 2.5 – CARACTERIZACIÓN DE FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE



1. Ambientes identificados

1.1 Representatividad espacial del muestreo El titular identifica cinco ambientes (Matorral, Agrícola, Arborecente exótico, Plantación forestal e Intervenido) sobre una superficie total de 13,26 ha. Sin embargo, no se presenta un análisis claro de la representatividad ecológica de cada ambiente dentro del área de influencia, considerando la matriz de paisaje circundante (por ejemplo, continuidad de matorral esclerófilo hacia sectores colindantes). Se solicita justificar cómo la superficie reducida del AI (13,26 ha) resulta suficiente para caracterizar la fauna del entorno considerando la alta movilidad de varias especies registradas (aves y mamíferos) y la existencia de hábitats funcionales fuera del trazado inmediato.

1.2 Subrepresentación de hábitats con potencial relevancia faunística No se incluyen ambientes asociados a cursos o escurrimientos temporales, pese a que en la comuna de Papudo existen quebradas con vegetación hígrófila o matorral húmedo que sirven como refugio para anfibios y reptiles. Se solicita aclarar si durante las campañas se verificó la ausencia de microhábitats húmedos o cuerpos de agua temporales, indicando coordenadas y respaldo fotográfico.

1.3 Ambientes “intervenidos” El ambiente clasificado como “intervenido” (0,51 ha) carece de descripción ecológica detallada.

2. Especies registradas y potenciales

2.1 Cobertura temporal insuficiente Las campañas de terreno fueron ejecutadas en dos estaciones (junio y octubre de 2024). La caracterización de fauna terrestre, conforme a la “Guía SEA 2024 para Ecosistemas Terrestres”, exige al menos tres periodos estacionales representativos para obtener una línea base robusta (verano, otoño/invierno, primavera). Se solicita justificar la exclusión de muestreos estivales, especialmente considerando que numerosos reptiles y anfibios presentan mayor actividad en verano, pudiendo haberse subestimado su presencia.

2.2 Escasa información de esfuerzo de muestreo real por clase Si bien se indica la aplicación de transectos y estaciones por clase, no se presenta información cuantitativa de número total de individuos registrados por especie ni mapas de distribución interna en el Área de Influencia. Se solicita incorporar una tabla consolidada con número de individuos por especie, método de registro y coordenadas UTM, conforme a los lineamientos del SEA (2024).

2.3 Subrepresentación de reptiles y anfibios El informe reconoce una “baja probabilidad de registro” para anfibios, pero no presenta análisis de factores limitantes ni medidas compensatorias de detección. La omisión de cuerpos de agua o refugios naturales puede haber sesgado los resultados. Se solicita justificar la suficiencia del muestreo herpetológico e indicar si se evaluó la presencia potencial de especies con categoría de conservación como *Pleurodema thaul* o *Rhinella atacamensis*, que cuentan con registros históricos en la provincia.

2.4 Carencia de información sobre quirópteros. Aunque se menciona el uso de detector ultrasónico (SongMeter), el informe no presenta resultados ni especies identificadas. Se solicita incluir listado de especies de murciélagos detectadas, frecuencia de registro y comparación con registros previos en la zona (SAG, MMA o SIMBIO). La omisión impide evaluar riesgo de colisión o desplazamiento por la infraestructura eléctrica.

2.5 Falta de correlación entre especies potenciales y registradas No se analiza de forma explícita la diferencia entre las especies potenciales (Apéndice 2) y las efectivamente registradas. ¿Por qué no existe un análisis de “brecha” que indique las especies esperables que no fueron detectadas, junto con una hipótesis técnica que explique su ausencia (época, hábitat, detectabilidad, etc.)?



2.6 Ausencia de evaluación de especies bajo amenaza El informe no destaca adecuadamente las especies clasificadas como “En Peligro” o “Vulnerable”, ni se indica su distribución exacta dentro del AI. Se solicita identificar y mapear con coordenadas precisas las observaciones de especies en categoría de amenaza (RCE 2024 o Ley de Caza), e indicar las medidas preventivas asociadas al riesgo de perturbación, desplazamiento o pérdida de hábitat.

2.7 Cururo (*Spalacopus cyanus*) Se reporta presencia de madrigueras activas de cururo, especie endémica y de baja movilidad (criterio S-23). Sin embargo, el informe no analiza la posible afectación directa por excavaciones de fundaciones o tránsito de maquinaria. Se solicita justificar la no afectación a madrigueras durante la construcción, indicando si se delimitarán zonas de exclusión y medidas de rescate o reubicación.

2.8 Aves rapaces y migratorias Se menciona el uso de playback nocturno, pero no se especifica qué especies fueron detectadas ni si existen nidos activos de *Tyto alba* o *Bubo magellanicus*. Tampoco se aborda el riesgo de electrocución o colisión asociado a las líneas eléctricas. Se solicita complementar con identificación de nidos o posaderos observados y evaluación del riesgo de colisión para especies rapaces y migratorias, en conformidad con la “Guía para la Evaluación de Riesgos de Colisión de Aves con Líneas de Transmisión” (MMA, 2022).

3. Singularidades ambientales

3.1 Criterios aplicados El estudio declara considerar los criterios S-10 al S-24 del SEA (2024a), pero no entrega una evaluación de cada criterio aplicada al AI. ¿Por qué no se presenta una matriz explícita que indique qué criterios se cumplen (p. ej., presencia de especies endémicas, baja movilidad, distribución restringida) y su nivel de relevancia?

3.2 Especies endémicas no valorizadas El documento identifica especies endémicas como *Spalacopus cyanus* y posiblemente *Liolaemus chiliensis*, pero no las incluye dentro de las singularidades ambientales destacadas. Se solicita justificar la exclusión de estas especies como singularidades, considerando su condición endémica y rol ecológico en el ecosistema esclerófilo.

3.3 Ausencia de análisis de conectividad ecológica No se evalúa la conectividad del AI con ambientes naturales cercanos que puedan funcionar como corredores biológicos. Se solicita justificar por qué no se cuenta con un análisis de conectividad faunística (p. ej., continuidad de matorral costero hacia quebradas interiores), identificando posibles barreras antrópicas derivadas del proyecto.

4. Análisis de cambio climático

4.1 Riesgo climático subvalorado El informe concluye que la comuna de Papudo presenta “baja o muy baja amenaza, sensibilidad y riesgo de la fauna por cambios de temperatura y precipitación”. Sin embargo, no se presentan los datos extraídos del Atlas de Riesgos Climáticos (ARCLIM) ni las especies consideradas en dicho análisis. Se solicita justificar cuantitativamente la clasificación de riesgo bajo, incluyendo los valores de índice ARCLIM para el AI y las especies utilizadas para su cálculo.

4.2 Falta de correlación entre riesgo climático y medidas de mitigación El análisis de cambio climático no se vincula con las medidas de manejo o mitigación de fauna. No existe un análisis que relacione el riesgo climático con la vulnerabilidad de especies endémicas o de baja movilidad, proponiendo medidas de adaptación (p. ej., conservación de refugios térmicos, reforestación con especies nativas).

5. Conclusiones del estudio

5.1 Carencia de evaluación de impactos directos e indirectos sobre fauna Las conclusiones se limitan a describir riqueza y diversidad, pero no evalúan la magnitud, extensión y duración de los impactos asociados a las obras



(ruido, tránsito, fragmentación, pérdida de refugios). ¿Por qué no se complementan las conclusiones con un análisis de significancia de impactos sobre fauna, conforme al artículo 18 e.2 del D.S. 40/2012 y las guías SEA?

5.2 Falta de medidas específicas de manejo y monitoreo El documento no presenta medidas concretas de protección, rescate o monitoreo de fauna durante construcción y operación. ¿Por qué no se considera un Plan de Manejo de Fauna con protocolos de rescate, capacitación de personal y monitoreo post-construcción?

Evaluación técnica de la observación:

1. Ambientes identificados

Representatividad espacial del muestreo

1.1 Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la representatividad ecológica de los ambientes muestreados y la justificación de la superficie del área de influencia para la caracterización de la fauna terrestre.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la representatividad espacial de la fauna dentro del Área de Influencia (AI) se abordó mediante la cuantificación de los hábitats presentes y la ejecución de un diseño de muestreo estratificado sistemático. En efecto, sobre la superficie total de 13,26 hectáreas se reconocieron cinco ambientes (Matorral, Agrícola, Arborescente exótico, Plantación forestal e Intervenido), siendo el matorral la formación dominante al abarcar un 74,06% del área evaluada. Para asegurar una cobertura espacial representativa, se instalaron estaciones de fauna distribuidas con una separación aproximada de 250 metros entre sí y con superficies máximas de muestreo de 5.000 m², cuya disposición fue proporcional a la relevancia y extensión de dichos ambientes. Adicionalmente, este levantamiento se reforzó mediante dos campañas estacionales orientadas a abarcar variaciones temporales en la detectabilidad de las especies.

En cuanto a la justificación de la extensión del Área de Influencia, cabe precisar que el objetivo de la caracterización de línea de base en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) no es describir la totalidad de la matriz del paisaje o los hábitats funcionales a escala regional, sino levantar información robusta e idónea sobre la porción del territorio donde se manifestarán los efectos ambientales de las partes, obras y acciones del proyecto. Para la componente fauna, la extensión de 13,26 hectáreas fue determinada en estricta función del corredor de intervención que comprende la postación y la faja de servidumbre (40 metros), más la adición de un área de resguardo o área de amortiguamiento transversal de 15 metros por cada lado, espacio en el cual podrían ocurrir las interacciones directas con las especies, independientemente de su grado de movilidad.

1.2 Subrepresentación de hábitats con potencial relevancia faunística: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la subrepresentación de hábitats asociados a cursos de agua temporales, la disponibilidad de refugios para anfibios y reptiles, y la solicitud de verificar la ausencia de microhábitats húmedos mediante coordenadas y registros fotográficos.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la definición de ambientes para la fauna dentro del Área de Influencia consideró expresamente la presencia o ausencia de cuerpos de agua. A partir de las campañas de terreno, se reconocieron cinco ambientes terrestres (matorral, agrícola, arborescente exótico, plantación forestal e intervenido), sin incorporar ambientes higrófilos, debido a que no se verificaron microhábitats húmedos ni cuerpos de agua temporales dentro del área efectivamente evaluada.



Como respaldo de dicha constatación, el expediente técnico incluye el detalle de nueve estaciones de muestreo de fauna debidamente georreferenciadas en coordenadas UTM (por ejemplo, la estación EF-01 en E 287.535, N 6.390.883 y la EF-02 en E 286.227, N 6.390.629, entre otras), acompañadas de sus respectivos registros fotográficos en los apéndices correspondientes. A nivel de flora y vegetación, los antecedentes ratifican que el área de influencia no intercepta cursos permanentes ni cuerpos de agua de importancia, identificándose únicamente una quebrada estacional en la cual el proyecto no contempla intervención directa de su cauce, lecho o ribera.

Adicionalmente, si bien la probabilidad de registro de anfibios en el área es baja por las características del terreno, el muestreo herpetológico aplicó metodologías específicas para intentar su detección, tales como la búsqueda auditiva y la reproducción de cantos (*playback*) e inspección directa. Para asegurar una caracterización robusta y no subestimar la fauna del entorno, la caracterización se complementó con un listado de fauna potencial que incluye especies de anfibios históricamente presentes en la zona, tales como el sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y el sapo de rulo (*Rhinella arunco*), descartándose un sesgo en el análisis ecológico.

1.3 Ambientes “intervenidos: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la carencia de una descripción ecológica detallada para el ambiente clasificado como "intervenido" dentro del área de influencia.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que el ambiente denominado “intervenido” abarca una superficie acotada de 0,51 hectáreas, lo que representa aproximadamente un 3,85% del Área de Influencia total evaluada. Dicho entorno corresponde a sectores donde la cobertura vegetal natural ha sido alterada por acciones antrópicas previas, tales como el tránsito recurrente, la habilitación de huellas o caminos, y zonas que han sido removidas o compactadas, derivando en áreas con vegetación rala o suelo directamente desnudo.

Desde una perspectiva ecológica, esta condición determina una baja complejidad estructural y, consecuentemente, una menor disponibilidad de recursos de refugio y alimento para la fauna silvestre en comparación con los ambientes adyacentes de matorral o arborescentes. Por consiguiente, su función faunística esperable se limita principalmente a servir como un área de paso, presentando una baja idoneidad para constituirse como sitio de resguardo o reproducción.

2. Especies registradas y potenciales

2.1 Cobertura temporal insuficiente: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la cobertura temporal del muestreo de fauna terrestre, la justificación de las campañas realizadas en épocas contrastantes y la eventual subestimación de especies como reptiles y anfibios.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la caracterización de fauna se efectuó mediante dos campañas en épocas contrastantes, correspondientes a los meses de junio y octubre de 2024. Esta metodología tiene por finalidad capturar las variaciones estacionales relevantes en la actividad y detectabilidad de la fauna silvestre, resultando consistente con el enfoque de muestreo recomendado en las guías técnicas del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). Dichas guías consideran aceptable el levantamiento en dos periodos contrastantes cuando se asegura la representatividad del área a intervenir y se aplican los métodos adecuados para cada grupo faunístico.

En cuanto a la justificación por la ausencia de una campaña estival y la inquietud sobre la detectabilidad de reptiles y anfibios, el diseño de muestreo incorporó metodologías específicas orientadas a detectar los grupos presentes en el Área de Influencia. Si bien es efectivo que la actividad de algunos de estos grupos puede aumentar durante el verano, los resultados obtenidos con las campañas ya realizadas permitieron caracterizar adecuadamente la fauna del corredor de intervención. Asimismo, cabe precisar que durante las campañas



ejecutadas no se registraron anfibios, lo cual es plenamente coherente con la comprobada ausencia de microhábitats húmedos o cuerpos de agua dentro del área evaluada, de modo que una campaña estival no modificaría sustantivamente esta condición hidrológica y de hábitat.

Por su parte, la presencia de reptiles fue debidamente considerada en el levantamiento de información y está siendo abordada en la evaluación ambiental mediante la aplicación de medidas preventivas y de control asociadas a la intervención de las obras, con especial énfasis en la ejecución de un Plan de Perturbación Controlada en los sectores donde se identificó fauna de menor movilidad, que se describe en la Tabla 12.1.5 del ICE.

2.2 Escasa información de esfuerzo de muestreo real por clase: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la justificación del esfuerzo de muestreo de fauna silvestre, la disponibilidad de información cuantitativa de individuos por especie y la presentación de coordenadas de distribución espacial en el área de estudio.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la información referida a los métodos de registro, coordenadas de las estaciones y resultados fue debidamente abordada y presentada en el anexo de caracterización de fauna vertebrada terrestre que acompaña a la Declaración de Impacto Ambiental original.

Para hacerse cargo de la inquietud ciudadana y otorgar mayor claridad, el titular complementó los antecedentes mediante la Adenda, incorporando una tabla consolidada con la clasificación de todas las especies registradas y los ambientes específicos de registro dentro del Área de Influencia. Respecto a la solicitud de cuantificación de individuos por especie, cabe precisar que las metodologías estandarizadas varían según la clase taxonómica e impiden en ciertos casos establecer un número total de ejemplares. A modo de ejemplo, para grupos como los quirópteros (murciélagos), el esfuerzo de muestreo consistió en la instalación de detectores ultrasónicos que arrojan registros acústicos de carácter indirecto, lo cual permite identificar adecuadamente la riqueza de especies presentes, pero imposibilita presentar datos cuantitativos de abundancia o densidad.

En cuanto a la solicitud de mapas de distribución, la información de base cuenta con el respaldo espacial requerido, presentándose las coordenadas UTM precisas de las nueve estaciones de muestreo ejecutadas. Asimismo, las especies identificadas como singularidades ambientales o que presentan interés particular se encuentran georreferenciadas y mapeadas en la planimetría del proyecto, lo que permite visualizar correctamente su localización frente al área de intervención de las obras.



Estaciones de Fauna (EF)	Coordenadas UTM WGS84, Huso 19 sur.		Ambiente	TA	TR	TA	TM	BD	TC	TS	PBAV/PBANF	DQ	Tipo de EF
	Este	Norte											
EF01	280395	6410596	Matorral	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	P	P	P	2
EF02	280559	6410417	Matorral	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	-	-	-	-	1
EF03	280738	6410265	Matorral	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	P	P	-	P	2
EF04	280893	6410093	Matorral	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	-	-	-	-	1
EF05	281045	6409949	Matorral	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	P	-	P/O	P/O	2
EF06	281045	6409949	Matorral	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	O	-	O	O	2
EF07	281087	6409507	Plantación Forestal	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	-	-	-	-	1
EF08	280941	6409431	Arborescente exótico	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	P	P	O	-	2
EF9	280876	6409191	Arborescente exótico	O/P	O/P	O/P	O/P	O/P	-	-	-	-	1

TA: Transecto para anfibios, TR: Transecto para reptiles, TM: Transecto para mamíferos; TA: Transecto para aves; BD: Búsqueda dirigida; CT: Cámaras trampa; TS: Trampas Sherman; PBAV/PBANF: Playback para aves y Playback para anfibios; DQ: Detector de ultrasonido de quirópteros; O: Campaña de otoño 2024; P: Campaña de primavera 2024. Fuente: elaboración propia, 2025.

Fuente: DIA, Anexo 2.5 Caracterización Fauna, Tabla 1. Estaciones de fauna (EF) realizadas durante las campañas de otoño 2024 y primavera 2024 en el Área de influencia del Proyecto, página 17.

2.3 Subrepresentación de reptiles y anfibios: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la suficiencia del esfuerzo de muestreo herpetológico, la probabilidad de registro de anfibios y la evaluación de la presencia potencial de especies con categoría de conservación.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que el estudio de fauna definió el Área de Influencia en estricta función de las obras del proyecto y los hábitats presentes, identificando cinco ambientes terrestres y constatando la ausencia de ambientes hídricos o sitios singulares que concentraran elementos críticos de hábitat. Al no identificarse cuerpos de agua ni refugios naturales húmedos en el área de intervención, el titular reconoció una baja probabilidad de registro para especies de anfibios.

Para asegurar la suficiencia del muestreo herpetológico y compensar las dificultades de detección, el levantamiento de información en terreno incorporó metodologías específicas dirigidas a este grupo faunístico, tales como la búsqueda auditiva, la reproducción de cantos (*playback*) y la inspección visual directa. Si bien la aplicación de estos métodos no arrojó registros directos de anfibios durante las campañas estacionales ejecutadas, la evaluación no omitió su posible ocurrencia, ya que la línea de base se complementó mediante la elaboración de un listado de fauna nativa potencial.

En relación con las inquietudes sobre las especies en categoría de conservación, dicho listado de fauna potencial consideró un total de cinco especies de anfibios, incluyendo explícitamente al sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y al sapo de rulo (*Rhinella arunco*), integrándolos como parte del análisis referencial del entorno.

2.4 Carencia de información sobre quirópteros: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la carencia de información sobre especies de quirópteros (murciélagos), los resultados del



muestreo con detectores ultrasónicos y la evaluación del riesgo de colisión asociado a la infraestructura eléctrica.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la caracterización de fauna sí incorporó un esfuerzo de muestreo específico para este grupo taxonómico. Dicho levantamiento se efectuó mediante el uso de detectores ultrasónicos (*SongMeter*) instalados en las estaciones de muestreo, los cuales operaron desde el atardecer hasta el amanecer para abarcar los horarios de mayor actividad biológica. Los registros acústicos obtenidos permitieron identificar adecuadamente a las especies presentes en el Área de Influencia, reportándose la presencia de *Tadarida brasiliensis*, *Lasiurus varius*, *Myotis chiloensis*, además de *Lasiurus villosissimus* y *Myotis atacamensis* registradas durante la campaña de primavera.

Sobre la inquietud frente a la ausencia de información cuantitativa o frecuencias de registro, cabe precisar que los detectores acústicos proporcionan un registro de carácter indirecto. Por consiguiente, si bien la metodología aplicada es idónea y representativa para determinar la riqueza de especies que utilizan el entorno, por su propia naturaleza técnica imposibilita la presentación de datos exactos de abundancia o densidad poblacional.

En cuanto a la evaluación del riesgo de colisión asociado a la línea de transmisión, el análisis y diseño de medidas se fundamenta en la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos" del Servicio Agrícola y Ganadero. En conformidad con dichos lineamientos, para hacerse cargo del riesgo de interacción de la fauna voladora con la infraestructura, el titular implementará de manera permanente la instalación de disuasores de vuelo a lo largo del tendido eléctrico. Esta medida técnica busca aumentar sustancialmente la visibilidad de los conductores, reduciendo y controlando el riesgo de impacto.

2.5 Falta de correlación entre especies potenciales y registradas: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la correlación entre las especies de fauna potenciales y registradas, y la ausencia de un análisis de brecha que explique la no detección de ciertos taxones esperables en el área de estudio.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que el listado de especies potenciales se elaboró fundamentalmente como una herramienta de referencia para el área evaluada, sustentándose en la revisión de antecedentes bibliográficos y registros de bases de datos disponibles. Por su parte, el listado de especies registradas corresponde estrictamente a los resultados objetivos obtenidos en terreno, bajo las campañas estacionales y los métodos de muestreo aplicados directamente en el área del proyecto.

Si bien es efectivo que en el informe de línea base no se incorporó de manera explícita un análisis de brecha comparativo entre ambos listados, lo cual puede dificultar la comprensión sobre por qué algunas especies referenciales esperables no fueron detectadas durante los muestreos, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se exige que la línea base documente y represente de forma robusta los componentes que efectivamente interactuarán con las obras, partes y acciones del proyecto. Las eventuales diferencias entre la fauna documentada en bibliografía a nivel comunal o provincial y la fauna efectivamente registrada in situ, se explican técnicamente por las restricciones propias del territorio evaluado, la disponibilidad real y específica de hábitats en el estrecho corredor de intervención, la estacionalidad y las probabilidades de detección (detectabilidad) intrínsecas de cada especie silvestre.

2.6 Ausencia de evaluación de especies bajo amenaza: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la evaluación de especies en categoría de amenaza, la identificación espacial de su distribución mediante coordenadas y la solicitud de medidas preventivas ante riesgos de perturbación o pérdida de hábitat.



Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que en la caracterización de fauna terrestre no se registraron especies clasificadas bajo la categoría de conservación "En Peligro" (EN) o "Vulnerable" (VU) dentro del Área de Influencia. Por consiguiente, al no verificarse su presencia en el área de estudio, no existen observaciones de dichos taxones que resulten susceptibles de ser mapeadas con coordenadas precisas para este componente en particular.

Sin perjuicio de lo anterior, la evaluación ambiental sí reconoce y describe detalladamente aquellas especies presentes que ostentan otras categorías de conservación. Específicamente, se identifica la presencia de especies "Casi Amenazadas" (NT), como el cóndor (*Vultur gryphus*) y el murciélago orejas de ratón de Atacama (*Myotis atacamensis*), además de especies en "Preocupación menor" (LC) y una catalogada como "Insuficientemente conocida" (*Lasiurus villosissimus*). El respaldo espacial de este levantamiento se encuentra debidamente fundamentado en el expediente mediante las coordenadas UTM de las estaciones de muestreo y la planimetría de singularidades ambientales en el Anexo 2.5 de la DIA, lo que permite sustentar con precisión la distribución exacta de los registros relevantes frente a las áreas de intervención.

En cuanto a la adopción de medidas preventivas, al constatar la ausencia de registros de fauna "En Peligro" o "Vulnerable", el diseño ambiental del proyecto se orienta a prevenir intervenciones innecesarias sobre la fauna silvestre efectivamente registrada, con especial énfasis en las especies de baja movilidad o que constituyen singularidades locales. Para hacerse cargo de los potenciales desplazamientos, se contempla la implementación de un Plan de Perturbación Controlada, el cual induce el movimiento sin captura de los individuos hacia sectores colindantes donde se han establecido áreas de resguardo, minimizando de este modo los riesgos de afectación durante la construcción, conforme se describe en la Tabla 12.1.5 del ICE.

2.7 Cururo (*Spalacopus cyanus*): Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la presencia de madrigueras activas de cururo (*Spalacopus cyanus*), el eventual riesgo de afectación directa por excavaciones o tránsito de maquinaria, y la solicitud de establecer zonas de exclusión y medidas de rescate. Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que el cururo es una especie endémica y de baja movilidad asociada a refugios subterráneos, por lo que su principal riesgo durante la fase de construcción se relaciona efectivamente con la intervención directa del suelo, producto de las excavaciones para fundaciones, y el tránsito de maquinaria en los frentes de trabajo.

Para hacerse cargo de este riesgo, el proyecto no contempla una medida de rescate o reubicación mediante captura, puesto que técnica y ambientalmente se prioriza un enfoque no invasivo, orientado a reducir sustancialmente el estrés y los riesgos de mortalidad asociados a la manipulación directa de esta especie. En su lugar, el diseño del proyecto incorpora la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado "Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad" detallado en la Tabla 12.1.5 del ICE.

Esta medida consiste en inducir el abandono paulatino de los sectores a intervenir, mediante la remoción manual y gradual de la cobertura y los refugios superficiales presentes en el lugar (como montículos de vegetación, ramas o rocas), trasladando dichos elementos para habilitar y enriquecer áreas receptoras aledañas seguras que no serán intervenidas por las obras. Posterior a la ejecución de dicha perturbación, se contempla una inspección sistemática para verificar la ausencia efectiva de individuos, liberando el frente para el inicio de las obras solo tras confirmar el éxito de la medida y la inexistencia de especies en el lugar.

Adicionalmente, de manera conjunta con la medida anterior y para prevenir la afectación a madrigueras no intervenidas directamente, el proyecto implementará un resguardo en terreno que funcionará como una zona de exclusión operativa. Esto se ejecutará mediante la delimitación y señalización visual de los sectores identificados con presencia de madrigueras activas, garantizando que el tránsito de la maquinaria y las labores del personal se concentren estrictamente en las huellas y áreas circunscritas para la obra. En caso de detectarse evidencia de madrigueras activas en un punto donde resulte inevitable la excavación, se activará un estricto



protocolo de manejo ambiental en el frente de trabajo, el cual incluirá la supervisión de un especialista, la detención de faenas, la redefinición temporal del área y la aplicación de medidas adicionales de resguardo.

2.8 Aves rapaces y migratorias: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la aplicación de metodologías de detección nocturna, la presencia de nidos o posaderos de aves rapaces como la lechuza (*Tyto alba*) y el tucúquere (*Bubo magellanicus*), y la evaluación de los riesgos de colisión y electrocución para la avifauna migratoria y residente.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que durante las campañas de terreno para la caracterización de fauna sí se aplicaron técnicas específicas para aves de hábitos crepusculares y nocturnos, incluyendo el uso de *playback*, con el objetivo de aumentar la probabilidad de detección de este grupo faunístico. Como resultado de dichos recorridos, la evaluación técnica confirma que no se identificaron nidos activos ni posaderos de especies como *Tyto alba* o *Bubo magellanicus* dentro del Área de Influencia evaluada. Los nidos registrados en terreno correspondieron exclusivamente a otras especies de aves comunes del sector, cuya ubicación quedó debidamente documentada e incorporada en la Figura 13. Ubicación de los nidos observados en campaña de octubre, disponible en el Anexo 2.5 Caracterización de Fauna de la DIA.

En cuanto a los eventuales impactos generados por la infraestructura eléctrica, cabe precisar que, por las características de diseño de esta línea, el riesgo técnico más relevante para las aves rapaces y migratorias se asocia a la colisión con los conductores, más que al riesgo de electrocución. Para hacerse cargo de dicho impacto, y en estricta alineación con lo recomendado por la "Guía para la Evaluación de Riesgos de Colisión de Aves con Líneas de Transmisión" (MMA, 2022), el proyecto contempla la implementación de un compromiso ambiental específico consistente en la instalación de disuasores de vuelo o marcadores a lo largo de los tramos que correspondan del nuevo tendido. Estos dispositivos permiten mejorar sustancialmente la visibilidad de los cables, disminuyendo así la probabilidad de interacción y colisión de las aves.

Adicionalmente, se ha establecido que el titular reforzará el control preventivo mediante inspecciones ambientales previas y durante la fase de construcción. De este modo, frente al hallazgo eventual de un nido activo o un sitio de uso recurrente por rapaces en el área inmediata de intervención de los frentes de trabajo, se aplicarán estrictas medidas de resguardo, tales como la delimitación del área, señalización y el ajuste temporal del frente de trabajo, destinadas a evitar perturbaciones directas en el periodo biológico sensible.

3. Singularidades ambientales

3.1 Criterios aplicados: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la aplicación metodológica de los criterios de evaluación de singularidades ambientales.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que los criterios señalados de la guía técnica del Servicio de Evaluación Ambiental (S-10 a S-24) fueron efectivamente considerados e incorporados como marco metodológico para orientar la interpretación de la relevancia faunística dentro del Área de Influencia. Sobre la inquietud por la falta de una matriz explícita, cabe precisar que el instructivo técnico vigente no exige como requisito la presentación de una tabla de cumplimiento formal o estandarizada que analice cada criterio de forma aislada.

Para hacerse cargo de la evaluación de estas singularidades, el titular aplicó dichos criterios de manera transversal e integrada durante todo el desarrollo de la caracterización, influyendo directamente en la definición del área de estudio, la identificación de los ambientes disponibles, la estructuración del diseño de muestreo y la interpretación de los resultados. Como resultado de esta aplicación práctica, variables críticas como el grado de movilidad de los distintos grupos taxonómicos, la presencia de especies endémicas o de baja movilidad y la disponibilidad real de hábitat en el corredor intervenido, fueron ponderadas en su conjunto. Lo anterior



permitió sustentar técnicamente el reconocimiento de las singularidades ambientales presentes en el territorio y focalizar sobre ellas las medidas preventivas, como el Plan de Perturbación Controlada.

3.2 Especies endémicas no valorizadas: se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la valorización de especies endémicas dentro de la línea de base de fauna silvestre, específicamente sobre la inclusión del cururo (*Spalacopus cyanus*) y la categorización del lagarto llorón (*Liolaemus chiliensis*) como singularidades ambientales.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la evaluación técnica sí reconoce y clasifica explícitamente al cururo (*Spalacopus cyanus*) como una singularidad ambiental dentro del Área de Influencia. El estudio consideró detalladamente su condición de especie endémica y su característica intrínseca de baja movilidad asociada al uso y construcción de madrigueras subterráneas, factores ecológicos que lo posicionan como un elemento de alta sensibilidad frente a las intervenciones físicas del suelo. Para hacerse cargo de esta condición particular, el diseño del proyecto integra la implementación obligatoria de un Plan de Perturbación Controlada, medida de carácter preventivo orientada expresamente a resguardar a esta y otras especies de baja movilidad, induciendo su desplazamiento seguro para evitar afectaciones directas durante la fase de construcción.

Respecto a la inquietud sobre el lagarto llorón (*Liolaemus chiliensis*), cabe precisar que la categorización de una especie silvestre como singularidad en la línea de base no depende exclusivamente de su nivel de endemismo o de su rol teórico en el ecosistema, sino que exige contar con registros y evidencia probatoria suficiente en el Área de Influencia que confirmen una interacción directa y relevante con las partes y obras evaluadas. Durante la caracterización faunística, el análisis metodológico priorizó como singularidades a aquellas especies que efectivamente presentaron mayor probabilidad de interacción y exposición frente al trazado y los frentes de trabajo. En este sentido, si una especie endémica es considerada de presencia potencial o demuestra baja evidencia in situ, su no inclusión en el listado destacado obedece estrictamente a un criterio técnico de focalización del riesgo, lo cual no significa desconocer su relevancia ecológica dentro del ecosistema esclerófilo.

3.3 Ausencia de análisis de conectividad ecológica: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la ausencia de un análisis de conectividad ecológica, el eventual funcionamiento de corredores biológicos y la identificación de posibles barreras antrópicas generadas por el proyecto para el desplazamiento de la fauna.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que el estudio de fauna focalizó su caracterización y análisis en los ambientes presentes dentro del Área de Influencia definida de manera específica para esta modificación. Lo anterior se fundamenta técnica y metodológicamente en que los efectos ambientales esperables del proyecto se concentran principalmente en la intervención directa y acotada asociada a la instalación de postaciones, la utilización de huellas de acceso y el establecimiento de la faja de servidumbre.

En este contexto, se aclara que no se desarrolló un análisis de conectividad faunística —tal como la evaluación de corredores biológicos hacia quebradas interiores— debido a que las obras evaluadas corresponden a una línea de transmisión eléctrica de carácter aéreo, la cual no incorpora obras lineales cerradas, tales como cercos extensos y continuos, ni contempla infraestructuras que generen una barrera física permanente que impida el desplazamiento de la fauna silvestre a nivel territorial. Por consiguiente, la modificación no genera una fragmentación ecológica equivalente a la que produciría una carretera o un cierre perimetral continuo.

En el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), corresponde evaluar la magnitud y extensión de los impactos generados por las partes, obras y acciones del proyecto sobre los objetos de protección. Para este caso, la principal interacción con la fauna silvestre se asocia a una perturbación de carácter temporal durante la fase de construcción, derivada de la presencia de maquinaria y personal, así como



a alteraciones puntuales de microhábitats por excavaciones y el eventual riesgo de colisión de aves en la etapa de operación. Dado que las "barreras" antrópicas derivadas del proyecto se consideran permeables, de baja magnitud y localizadas, el Titular se hace cargo de ellas mediante la implementación de medidas preventivas específicas, tales como el control de velocidad, la restricción del tránsito exclusivamente a caminos y huellas habilitadas, la supervisión ambiental en los frentes de obra y la instalación de disuasores de vuelo a lo largo del tendido, que se describe en la Tabla 12.1.4 del ICE.

4. Análisis de cambio climático

4.1 Riesgo climático subvalorado: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la justificación cuantitativa de la clasificación de riesgo climático para la fauna silvestre, la presentación de los índices del Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím).

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que el análisis de riesgo climático sí incorpora los datos extraídos de la plataforma oficial ARClím. Para la comuna de Papudo, los resultados determinan efectivamente un nivel de riesgo bajo para la pérdida de biodiversidad de fauna, sustentado en índices cuantitativos precisos, tanto para los cambios en la precipitación como en la temperatura.

En particular, para la variable de precipitación, la plataforma ARClím arroja un Índice de Riesgo de 0,2901 (calificado como bajo), compuesto por los parámetros de amenaza de 0,2612, una exposición de 0,3388 y una sensibilidad de 0,075. Por su parte, para la variable de temperatura, se establece un Índice de Riesgo de 0,2617 (calificado igualmente como bajo), conformado por una amenaza de 0,187, una exposición de 0,3388 y una sensibilidad de 0,0345. La presentación de estos valores permite confirmar que la clasificación de la comuna obedece a la métrica estandarizada de la herramienta oficial y no a una apreciación general carente de sustento técnico.

Respecto a las especies utilizadas para complementar este análisis, la evaluación tomó como referencia a aquellos taxones que ostentan la categoría de singularidades ambientales registradas dentro del Área de Influencia. De este modo, se revisó su probabilidad de presencia histórica y futura bajo el escenario proyectado de cambio climático (RCP 8.5), incluyendo especies como la lagartija lemniscata falsa (*Liolaemus pseudolemniscatus*), el canastero (*Pseudasthenes humicola*), la perdiz chilena (*Nothoprocta perdicaria*) y el cóndor (*Vultur gryphus*).

Al haberse presentado los índices de riesgo de la plataforma ARClím y el análisis probabilístico de las especies singulares presentes, el titular aporta los elementos necesarios para justificar la vulnerabilidad climática del área evaluada.

4.2 Falta de correlación entre riesgo climático y medidas de mitigación: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la vinculación entre el análisis de riesgo climático y las medidas de manejo de fauna.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, cabe precisar que el análisis de cambio climático, sustentado en los datos de la plataforma oficial ARClím, se incorporó con el objetivo de establecer el nivel de vulnerabilidad y riesgo a escala comunal. Los resultados de esta evaluación concluyeron que la zona presenta un riesgo bajo para la fauna silvestre derivado de los cambios proyectados en la precipitación y la temperatura.

En este contexto, el estudio no desarrolló medidas de adaptación climática específicas, tales como la habilitación de refugios térmicos o la reforestación con especies nativas, debido a que el proyecto corresponde a la modificación de una infraestructura lineal de carácter aéreo, cuya intervención en el territorio es puntual



y acotada. La evaluación determinó que las obras no generan una pérdida masiva o alteración significativa de hábitat que vuelva exigible la implementación de medidas de restauración o adaptación climática.

En el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de conformidad con el artículo 12 bis de la Ley N° 19.300 y el D.S. N° 40/2012, corresponde exigir medidas que se hagan cargo técnica y ambientalmente de los impactos directos atribuibles a las partes, obras y acciones del proyecto. Por consiguiente, el diseño ambiental del proyecto concentra sus esfuerzos y compromisos voluntarios en los riesgos propios de su construcción y operación, abordando la protección de la biodiversidad mediante la implementación de un Plan de Perturbación Controlada orientado a resguardar a las especies de baja movilidad, como el cururo y reptiles, y la instalación de disuasores de vuelo en el tendido eléctrico para reducir los riesgos de colisión de avifauna.

5. Conclusiones del estudio

5.1 Carencia de evaluación de impactos directos e indirectos sobre fauna: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a los impactos que generaría el proyecto.

El informe de caracterización de fauna tiene por finalidad principal y estricta describir el estado actual del componente biótico dentro del Área de Influencia. Esto comprende detallar los ambientes disponibles, la riqueza biológica, los registros obtenidos en terreno y la determinación de los elementos ecológicos más relevantes. Por tal motivo, las conclusiones de dicho anexo se enfocan de manera objetiva en sistematizar qué fauna existe y su distribución espacial, más que en desarrollar en esa instancia un análisis completo sobre la magnitud, extensión y duración de los impactos asociados a las obras.

Respecto de los contenidos establecidos en el artículo 18 e.2 del RSEIA, se informa al observante que dicho artículo corresponde a los contenidos mínimos exigidos a los Estudios de Impacto Ambiental, y no a Declaraciones de Impacto Ambiental, como corresponde al actual proceso de evaluación. Respecto de las conclusiones, a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, y a lo establecido en el capítulo 6.2 del ICE, es posible descartar la generación de los efectos, características, circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300.

5.2 Falta de medidas específicas de manejo y monitoreo: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la ausencia de un Plan de Manejo de Fauna, la falta de protocolos de rescate, las capacitaciones del personal de obra y las acciones de monitoreo post-construcción para la fauna silvestre.

De la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, cabe precisar que para la presente modificación, correspondiente a un nuevo tramo de línea de alta tensión de carácter aéreo, no se exigió la elaboración de un documento único denominado "Plan de Manejo de Fauna", dado que el enfoque metodológico adoptado prioriza la implementación de medidas preventivas y de control específicas, idóneas y directamente proporcionales al tipo de obra y a los riesgos efectivamente identificados en el territorio.

Para este tipo de infraestructura lineal, los riesgos técnicos más relevantes sobre la fauna silvestre no se asocian a una pérdida masiva o permanente de hábitat, sino a perturbaciones temporales durante la fase de construcción, como excavaciones puntuales y tránsito de maquinaria, junto con el riesgo de colisión de avifauna durante la fase de operación. Por consiguiente, el proyecto se hace cargo de la protección de la biodiversidad mediante acciones concretas y distribuidas. Por un lado, se implementará un Plan de Perturbación Controlada previo a las obras, orientado al resguardo de especies de baja movilidad para evitar afectaciones directas en el suelo sin recurrir a la captura o manipulación estresante de los individuos. Por otro lado, para la operación de la línea, se considera un compromiso ambiental voluntario consistente en la instalación de disuasores de vuelo detallados en la Tabla 12.1.4 del ICE.



Sobre la solicitud de monitoreo post-construcción, dichas medidas preventivas cuentan con sus respectivos controles estipulados de manera formal en el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales. Esto incluye explícitamente el seguimiento poblacional de las especies de menor movilidad desplazadas hacia áreas receptoras y el monitoreo estandarizado de búsqueda de carcasas de avifauna bajo el tendido eléctrico durante la fase de operación del proyecto.

Adicionalmente, frente a la inquietud sobre las capacitaciones y contingencias, el diseño del proyecto contempla controles operacionales estrictos como la restricción de velocidad, circulación exclusiva por huellas habilitadas, el uso de señalética, y procedimientos específicos ante hallazgos, ingresos accidentales o atropellos de fauna silvestre en los frentes de trabajo. Estos protocolos exigen capacitaciones e inducciones periódicas al personal, prohibiendo expresamente la manipulación indebida de las especies, definiendo la coordinación para eventuales derivaciones a centros idóneos y estableciendo los reportes formales en caso de emergencia.

13.3.2.8. Observante: Paula Soledad Cataldo Estay

Observación:

Este proyecto afecta directamente la vida de mi familia, primero que nada, el trazado contemplado pasa a muy pocos metros de mi casa y establece una torre también solo a metros de la puerta de mi hogar, esto obviamente afecta el desarrollo de la vida familiar, por el ruido, el miedo a tener una torre cerca a la casa, son factores que afectarían la salud mental. Por otra parte, la devaluación del terreno es considerable ya que la plusvalía de estos se ve afectada al tener un cableado de esa naturaleza, más aún una torre. También el terreno al ser agrícola también se vería afectado, ya que al instalar una torre en él, no se podría establecer un proceso de sembrado, ya que necesariamente conlleva el riego de este y con la instalación de esto claramente los procesos cambian.

Requiero se reconsidere el proyecto que afecta directamente la tranquilidad de una vida familiar rural.

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/10/23/e6e507cd_6abd_44b2_8e85_1ca6f935b7d0.jpeg

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la proximidad de la infraestructura a la vivienda, el riesgo a la salud por exposición a ruido, la restricción del uso agrícola del suelo.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la operación de la línea de alta tensión no implica el desarrollo de labores diarias o permanentes, restringiéndose a mantenciones periódicas y programadas, por lo que no existirán trabajos continuos en el entorno de la vivienda. En cuanto al riesgo a la salud por exposición a ruido, la evaluación técnica consideró las modelaciones acústicas, de vibraciones y de campos electromagnéticos, cuyos resultados, durante la fase de operación, establecieron que los niveles acústicos en el receptor habitacional más expuesto (R3) serán de 31 dB(A) tanto para el período diurno como nocturno. Estos valores ratifican que el proyecto cumple holgadamente con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente confirman que no se superan los límites establecidos en la normativa vigente bajo condiciones normales de operación, descartándose la configuración de un riesgo a la salud de los receptores cercanos. Las eventuales molestias temporales asociadas a la fase de construcción serán gestionadas mediante medidas de control operacionales y de ordenamiento en los frentes de trabajo.

En relación con la alteración del uso agrícola, la instalación de la infraestructura requiere establecer una faja de servidumbre que impone restricciones constructivas y de manejo para mantener las distancias de seguridad eléctrica, sin embargo, dicha condición no prohíbe de forma absoluta la realización de actividades de siembra o cultivo compatibles con la línea. La ocupación física del terreno se restringe a la superficie puntual donde se



emplazan las torres o postes, debiendo el titular organizar las obras y los accesos minimizando la intervención sobre el predio.

El proyecto contempla la implementación de un canal de comunicación permanente que permitirá realizar seguimiento a situaciones específicas y dar respuestas formales a la comunidad. Finalmente, la solicitud de reconsideración del proyecto queda registrada formalmente dentro de los antecedentes de participación ciudadana para su debida ponderación.

Respecto de la depreciación comercial del predio y afectación de salud mental, se considera no pertinente por cuanto excede el alcance del sistema de evaluación de impacto ambiental.

13.3.2.9. Observante: Pamela Victoria Bruna Acosta

Observación:

El área donde se proyecta la construcción de la línea de transmisión eléctrica se encuentra inserta en un sistema de humedales naturales y artificiales de alta relevancia ecológica, dentro del cual destacan la Laguna de Pullally, el Embalse Los Culenes y, en particular, el Humedal Salinas de Pullally, declarado Santuario de la Naturaleza debido a su extensión y su función como reservorio ecológico. Este conjunto de humedales constituye un sistema interconectado que sustenta procesos ecológicos esenciales, como la circulación y reproducción de aves migratorias y residentes, además del mantenimiento de la biodiversidad local. En las últimas temporadas pluviales, se ha observado la reaparición y restablecimiento de cuerpos de agua en el sector, lo que refuerza su valor ambiental y la necesidad de una protección efectiva conforme a la Ley N° 21.202 sobre protección de humedales urbanos y rurales, así como la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, específicamente la letra s) del artículo 10, que establece la obligación de someter a evaluación ambiental aquellos proyectos que puedan alterar significativamente sistemas de humedales. En este contexto, la instalación de infraestructura eléctrica de alta tensión implica una fragmentación del territorio y una alteración directa e indirecta de los corredores ecológicos utilizados por la avifauna, pudiendo generar efectos negativos sobre su desplazamiento, anidación y comportamiento reproductivo. Dicha fragmentación representa una pérdida de conectividad ecológica y un riesgo de impacto acumulativo si se considera la presencia de otros proyectos energéticos en la zona. Por lo anterior, se solicita que el proyecto incorpore un análisis específico de afectación sobre el sistema de humedales y la fauna asociada, evaluando la magnitud, extensión y persistencia de los impactos, además de proponer medidas de mitigación y compensación acordes a la sensibilidad ambiental del área.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la afectación del sistema de humedales y del Santuario de la Naturaleza Salinas de Pullally, la eventual fragmentación del territorio, y el riesgo de impacto sobre los corredores ecológicos y el desplazamiento de la avifauna silvestre.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto corresponde a un nuevo tramo de línea de alta tensión de carácter estrictamente aéreo, cuya localización y faja de servidumbre se emplazan fuera de los límites territoriales de los humedales mencionados y del Santuario de la Naturaleza. En efecto, el diseño técnico del proyecto no contempla intervención directa sobre cuerpos de agua, vegas o bordes de laguna, ni la ejecución de partes u obras dentro del sistema de humedales. Al tratarse de una infraestructura aérea, la modificación no incorpora actividades de relleno, drenaje, canalización o extracción de caudales que pudiesen alterar la hidrología, los flujos de recarga o la función de reservorio ecológico de dichos ecosistemas. Consecuentemente, no se configuran las alteraciones físicas o químicas descritas en la letra s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 sobre protección de sistemas de humedales, por lo que se descarta una afectación significativa sobre su estructura y función biológica.



En cuanto a la preocupación referida a la fragmentación del territorio y la alteración de corredores ecológicos para la avifauna residente y migratoria, la evaluación determinó que la infraestructura aérea no constituye una barrera física continua que impida el libre tránsito o genere una pérdida permanente de conectividad a escala de paisaje. Sin embargo, reconociendo el riesgo de interacción de las aves en vuelo con el tendido eléctrico, el Titular ha incorporado como medida específica un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) consistente en la instalación de disuasores de vuelo o marcadores en los conductores. Estos dispositivos incrementan sustancialmente la visibilidad visual de los cables, reduciendo el riesgo de colisión para las especies que se desplazan hacia o desde los cuerpos de agua del entorno, más detalles sobre este CAV en la Tabla 12.1.4 del ICE.

Adicionalmente, para prevenir alteraciones indirectas durante la fase de construcción, se implementarán controles operativos estrictos, tales como el ordenamiento de los frentes de trabajo, la restricción del tránsito de maquinaria exclusivamente a huellas y caminos habilitados, y el manejo adecuado de acopios y residuos, orientados a evitar perturbaciones innecesarias hacia las áreas ambientalmente sensibles.

Respecto a la solicitud de medidas de mitigación y compensación, se señala que el proyecto no genera impactos significativos, por lo cual, no se hace necesario la aplicación de medidas de mitigación o compensación.

13.3.2.10. Observante: Paola Janet Lazo Chacana

Observación:

¿Qué justifica el cambio de trazado? ¿Obedece a un error de formulación del proyecto inicial? ¿Obedece a alguna conveniencia económica que surge en el camino? ¿Cómo es posible que se apruebe un proyecto que tiene falencias, que se evidencian en la “modificación”? Esto genera muchas dudas en el sistema de evaluación que permite que las empresas "mejoren" sus proyectos en el camino. Esta presunción debería cuestionar el proyecto completo, porque manifiesta errores que se traducen en daño patrimonial a varias familias y daño a nuestra soberanía alimentaria por el uso de suelos agrícolas. Debería hacerse una revisión e impugnación de la RCA entregada por ser un proyecto que la misma empresa cuestiona, al introducir cambios. En esa posibilidad y abriendo una participación ciudadana es que se podrá revisar el expediente por parte de la ciudadanía, la que muchas veces detecta falencias antes que algunos de los organismos pertinentes.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la justificación del cambio de trazado de la línea de transmisión, el impacto respecto del uso de suelos agrícolas.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del trazado no obedece a un error de formulación del Proyecto Original (inicial) ni a una conveniencia económica, sino a una restricción de factibilidad legal y práctica. Específicamente, en el trazado anterior no fue posible obtener las servidumbres o concesiones necesarias en los predios contemplados originalmente, lo que impedía materializar la obra en los términos legalmente planificados. Por consiguiente, el titular propone un trazado alternativo que otorga viabilidad a la infraestructura al ubicarse en un corredor donde se cuenta con propietarios identificados, permitiendo gestionar los permisos y acuerdos requeridos para su construcción y operación.

Respecto de la afectación de la soberanía alimentaria, en el Área de Influencia se identifican superficies con capacidad de uso arable, donde el Sector Agrícola abarca específicamente 1,46 hectáreas, lo que equivale al 2,2% del área total evaluada. En este sentido, la intervención física directa sobre el recurso suelo es de baja magnitud y de carácter estrictamente puntual, encontrándose acotada a la instalación de catorce estructuras o postes de hormigón para el soporte de la línea de transmisión eléctrica. La pérdida de suelo se restringe a la



excavación requerida para cada postación, con un volumen de remoción que fluctúa entre los 2,5 y 3,0 metros cúbicos por estructura, precisándose que dicho material será reutilizado in situ para las labores de relleno, compactación y nivelación, no contemplándose el retiro de excedentes de tierra hacia el exterior del área.

Cabe precisar que el establecimiento de la faja de servidumbre eléctrica impone restricciones de uso fundadas en normativas de seguridad, tales como la prohibición de levantar edificaciones o mantener vegetación arborescente bajo el tendido, sin embargo, esta condición no impide la continuidad de las actividades de siembra y cultivo de baja altura, el tránsito de la maquinaria correspondiente ni las labores de ganadería extensiva. Adicionalmente, el diseño del proyecto prioriza la utilización de los caminos locales y huellas ya existentes para acceder a los puntos de montaje, descartándose la habilitación de un nuevo camino de servicio continuo bajo la línea que pudiese fraccionar las parcelas agrícolas o mermar la superficie cultivable. EN consideración a lo anterior, es posible

Respecto de procesos asociados al establecimiento de servidumbres, valor de propiedades e impugnación de la Resolución de Calificación Ambiental, se consideran no pertinentes, por cuanto exceden el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

13.3.2.11. Observante: Cinthia Ximena Saavedra Vega

Observación:

De mi consideración: Yo, Cinthia Saavedra Vega, en mi calidad de ciudadano directamente afectado y en el marco del proceso de participación ciudadana establecido en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, vengo a presentar formalmente las siguientes observaciones al proyecto de referencia, sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Proyecto o Actividad: Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar Titular: QUINQUIMO SOLAR SPA Representante Legal: Sebastián Eduardo Merino Anwandter Tipología: b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje II.

FUNDAMENTOS DE LA OBSERVACIÓN El proyecto contempla un trazado que se emplaza a una distancia inaceptablemente cercana de mi vivienda y de otras residencias en el sector de las parcelas de Pullally. Específicamente, mi propiedad se encuentra a escasos 100 metros del trazado, en las inmediaciones de la torre identificada en los planos del proyecto como Vértice N°61 y 64. Esta proximidad genera una serie de impactos adversos significativos que, a mi juicio, no han sido debidamente ponderados ni mitigados por el titular, contraviniendo los principios de la legislación ambiental. A continuación, detallo mis argumentos:

ARGUMENTO 1: IMPACTO SIGNIFICATIVO EN LA SALUD Y CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN (Art. 11, letra a, Ley 19.300) La instalación de una línea de transmisión de alto voltaje tan próxima a zonas pobladas genera un riesgo y una afectación directa a la salud y calidad de vida de los habitantes. Campos Electromagnéticos (CEM): Aunque la normativa establezca límites, la exposición continua a campos electromagnéticos de baja frecuencia es una fuente de preocupación constante para la comunidad científica y para los residentes. El titular debe no solo cumplir la norma, sino demostrar, en base al principio precautorio, que la salud de los vecinos no se verá comprometida a largo plazo. La incertidumbre científica sobre sus efectos no puede ser utilizada como excusa para exponer a la población. Contaminación Acústica: Las líneas de alta tensión generan un ruido audible y persistente (efecto corona), especialmente en condiciones de alta humedad. Este ruido alterará permanentemente la tranquilidad de mi hogar y del entorno, constituyendo una fuente de estrés y afectando la calidad del sueño y el bienestar general. Dicho impacto no ha sido modelado ni mitigado adecuadamente por el titular.

ARGUMENTO 2: RIESGO PARA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y SUS BIENES (Art. 11, letra b, Ley 19.300) La ubicación del tendido eléctrico sobre o junto a áreas residenciales crea un riesgo directo e



inminente para la seguridad. Riesgo de Colapso Estructural: Chile es un país sísmico. El proyecto debe garantizar la seguridad estructural de las torres no solo bajo norma, sino considerando la proximidad a viviendas. Un colapso por sismo, vientos extremos o falla de material tendría consecuencias catastróficas para mi familia y mis bienes. Riesgo de Incendio: La caída de cables o la generación de arcos eléctricos son causas conocidas de incendios, especialmente en zonas rurales con vegetación. La cercanía del trazado a mi propiedad aumenta exponencialmente este riesgo, amenazando mi hogar y la seguridad de mi familia.

ARGUMENTO 3: ALTERACIÓN DEL PAISAJE Y DESVALORIZACIÓN ECONÓMICA DE LA PROPIEDAD (Art. 11, letra d, Ley 19.300) El proyecto genera una alteración permanente y negativa sobre el valor paisajístico y económico de la zona. Impacto Visual y Paisajístico: La instalación de torres de alta tensión constituye una contaminación visual severa que degrada un paisaje que hoy tiene un carácter rural y residencial. Esto afecta directamente mi derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, donde el paisaje es un componente esencial. Pérdida de Plusvalía: Es un hecho documentado que la proximidad de líneas de alta tensión provoca una disminución significativa del valor comercial de las propiedades. Este proyecto impondría una pérdida patrimonial directa e injusta sobre mi propiedad y la de mis vecinos, sin que el titular ofrezca ninguna medida de compensación por este perjuicio económico.

ARGUMENTO 4: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE TRAZADO INSUFICIENTE La Ley exige que el titular evalúe y justifique adecuadamente la selección del trazado, habiendo considerado otras alternativas que minimicen los impactos negativos. El trazado actual, que afecta directamente a zonas pobladas, parece responder a criterios puramente económicos (menor costo) en desmedro de la seguridad y calidad de vida de las personas. Se solicita que el titular presente un análisis de alternativas real, detallado y transparente, que justifique por qué se descartaron otras rutas que evitaran la proximidad a viviendas, como, por ejemplo, trazados que discurran por zonas no habitadas, aunque ello implique un mayor costo para la empresa. La protección de la ciudadanía debe primar sobre la conveniencia económica del proponente.

III. PETITORIO En virtud de los argumentos expuestos, solicito a esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental: Exigir al titular la presentación de estudios específicos y detallados sobre los efectos de los campos electromagnéticos y del ruido (efecto corona) en las viviendas ubicadas a menos de 100 metros del trazado, incluyendo modelaciones para las condiciones más desfavorables. Ordenar al titular la realización de un nuevo y exhaustivo análisis de alternativas de trazado, que priorice explícitamente evitar la cercanía a zonas residenciales y que justifique técnicamente por qué no es factible una ruta con menor impacto social. Considerar los impactos aquí descritos como significativos y, en consecuencia, evaluar la posibilidad de exigir al titular la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), que permite un análisis más profundo y una mayor participación ciudadana. En subsidio de todo lo anterior, y en caso de que el titular no pueda garantizar la inocuidad del proyecto ni proponer un trazado alternativo viable, se solicita el rechazo del proyecto "Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar" en su configuración actual, por generar un riesgo inaceptable para la salud, seguridad y patrimonio de los habitantes del sector. Sin otro particular, y esperando que estas observaciones sean debidamente ponderadas en la evaluación del proyecto, le saluda atentamente. Cinthia Saavedra Vega.

Evaluación técnica de la observación:

1. Impacto significativo en la salud y calidad de vida de la población: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la proximidad de la infraestructura a zonas residenciales, la exposición a campos electromagnéticos y la contaminación acústica por efecto corona.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la evaluación técnica consideró modelaciones específicas para los receptores humanos más sensibles cercanos al trazado proyectado. En relación con los campos electromagnéticos (CEM) asociados a la fase de operación de la línea de alta tensión, el estudio determinó que los valores máximos proyectados en el entorno de las estructuras alcanzan 820 V/m para el campo eléctrico y 24,0 μ T para la inducción magnética. Estos



resultados demuestran que no se superan los límites establecidos, manteniéndose muy por debajo de los estándares exigidos por la normativa internacional de referencia (ICNIRP), cuyos umbrales corresponden a 5000 V/m y 100 μ T, respectivamente.

En cuanto a la contaminación acústica y el ruido permanente asociado al eventual efecto corona, la evaluación incorporó un Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.6, DIA) que identificó y modeló los niveles de presión sonora sobre las viviendas más próximas (identificadas como receptores R1, R2 y R3). La modelación, ejecutada bajo la condición de propagación más desfavorable, arrojó que durante la fase de operación los niveles de ruido proyectados fluctuarán entre 21 y 31 dB(A), tanto para el período diurno como nocturno. Por consiguiente, el proyecto cumple con la normativa vigente, al no sobrepasar los límites permisibles de 65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno fijados por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Considerando lo anterior, y en atención a lo establecido en el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación, es posible descartar el riesgo a la salud de la población.

2. Riesgo para la seguridad de las personas y sus bienes: Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia al riesgo de colapso estructural de las torres ante sismos o vientos extremos, y al riesgo de incendio derivado de la eventual caída de cables o generación de arcos eléctricos por la proximidad de la infraestructura a áreas residenciales y vegetación.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la infraestructura eléctrica se diseña y construye bajo rigurosos estándares técnicos y exigencias normativas que incorporan expresamente las solicitaciones mecánicas extremas, tales como sismos y vientos de alta magnitud. Esto garantiza la estabilidad estructural de las postaciones y del tendido, descartándose que las torres colapsen bajo parámetros normativos asociados a las características del territorio.

En cuanto al riesgo de incendio por la caída de cables o la generación de arcos eléctricos, el diseño y la operación de la línea previenen estas situaciones asegurando, en primer lugar, que las estructuras y conductores se instalen cumpliendo estrictamente con los estándares y distancias de seguridad establecidas. Para complementar lo anterior, el proyecto contempla un manejo permanente de la vegetación bajo la línea mediante podas y despejes selectivos orientados a mantener la distancia vertical mínima entre los conductores y las especies vegetales, dando cabal cumplimiento al Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 "Franja y Distancias de Seguridad" dictado por la autoridad sectorial. Adicionalmente, se contemplan inspecciones y mantenciones periódicas en la fase de operación, las cuales permiten detectar y corregir oportunamente desgastes, daños o condiciones de riesgo en la infraestructura.

Para hacerse cargo de eventuales fallas o accidentes, el proyecto cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, el cual define los procedimientos de respuesta frente a eventos no deseados y articula la debida coordinación con las autoridades de emergencia locales. El detalle del Plan se encuentra en el Capítulo 8 del ICE.

3. Alteración del paisaje y desvalorización económica de la propiedad: Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la alteración del valor paisajístico por la instalación de infraestructura eléctrica.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la evaluación técnica consideró el análisis del componente paisaje, delimitando tres unidades de paisaje (UP1, UP2 y UP3) que incluyen quebradas, praderas y áreas de usos intervenidos, las cuales obtuvieron una calificación de Calidad Visual Media. A partir del levantamiento de puntos de observación y el cálculo de cuencas visuales, se determinó que, si bien las obras resultarán visibles, las partes, obras y acciones de la modificación del proyecto no generan alteraciones significativas en el valor paisajístico ni en su calidad visual.



Lo anterior se fundamenta en que el área de emplazamiento ya presenta una intervención antrópica previa, que incluye caminos, infraestructura y construcciones variadas, lo que reduce la diversidad de atributos estéticos y naturales, configurando un entorno común a las características propias de la zona.

Respecto de la pérdida de plusvalía se considera no pertinente por cuanto excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. Análisis de alternativas de trazado insuficiente: Se considera no pertinente la observación, por cuanto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental no se evalúan alternativas de proyectos.

En atención a su petitorio, y en consecuencia a las consideraciones de sus observaciones previas, es posible establecer que el proyecto no genera aquellos efectos, características, circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, causales de ingreso como Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo con lo establecido en el en el Capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación.

13.3.2.12. Observante: Ana María Ramírez Cataldo

Observación:

Quiero expresar mi malestar y la vulneración hacia mi persona y mi familia quienes nos vemos muy afectados con este proyecto. La parcela N°16 es un sitio familiar donde habitamos muchas familias, muchas personas se verían muy perjudicadas ya que es el único lugar que tenemos para vivir. Este tipo de medidas lo único que busca es destruir el entorno afectando más allá de las familias un lugar natural que lo convertiría en un lugar inhabitable. Para nosotros es nuestro lugar seguro, patrimonio heredado de nuestros abuelos y que nuestros padres nos han luchado para con servarlo y que nosotros podamos vivir tranquilamente sin el caos y las amenazas de la ciudad y de la delincuencia. Entonces me parece injusto que pasen por encima de nuestro derecho a tener un lugar seguro donde vivir y donde podemos gozar de la naturaleza.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la alteración de los sistemas de vida.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de transmisión. La operación de la infraestructura eléctrica no contempla la ejecución de labores diarias ni la presencia permanente de maquinaria o personal en el entorno; las actividades en terreno se restringen a mantenciones que son de carácter periódico, programado y acotado en el tiempo.

En relación con los temores sobre la pérdida de un entorno seguro y los eventuales riesgos a la salud de las familias residentes, la evaluación técnica del proyecto consideró modelaciones y estudios específicos orientados a las emisiones de ruido, vibraciones y campos electromagnéticos. Los resultados de estos análisis demuestran que las instalaciones cumplirán con la normativa vigente, descartándose la generación de niveles que configuren un riesgo para la salud física o mental de las personas bajo condiciones normales de operación.

13.3.2.13. Observante: María Fernanda Velásquez Pérez

Observación:

Deseo que por mi parcela no pase ningún cable que tenga que ver con el proyecto ya que en un futuro ocuparé el lugar con fin agrícola y de vivienda.



Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción de los usos de suelo agrícola y habitacional futuro de la propiedad.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión y que, en caso de que el trazado propuesto cruce el predio, ello conlleva normativamente la constitución de una faja de servidumbre eléctrica, la cual comprende un ancho aproximado de 40 metros en total. Esta faja establece una franja de seguridad donde rigen restricciones constructivas ineludibles, tales como la prohibición estricta de levantar edificaciones o viviendas bajo los cables, condicionando el desarrollo habitacional en la porción de suelo directamente intervenida. No obstante, dicha franja de servidumbre no transfiere la propiedad del terreno al titular y mantiene su compatibilidad con el desarrollo de actividades agrícolas y cultivos de baja altura, siempre que se respeten las distancias de seguridad exigidas por la normativa.

13.3.2.14. Observante: Natalia Belén Brito Olivares

Observación:

Cómo observación a este proyecto, considero importante tomar en cuenta a los agricultores y dueños de las parcelas en el sector de Pullally donde pasarían estas líneas eléctricas ya que perjudica el uso de los terrenos para sembrar y en un futuro construir. Es importante tener en consideración ya que la mayoría de los agricultores son personas mayores y se deben respetar sus derechos y sentido de pertenencia.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción del uso agrícola y la eventual alteración de los sistemas de vida y el sentido de pertenencia de los agricultores locales.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de transmisión que, al emplazarse en o sobre predios privados, conlleva normativamente la constitución de una servidumbre eléctrica. Esta faja de servidumbre establece restricciones de uso ineludibles fundamentadas en normas de seguridad, tales como la prohibición de levantar edificaciones o viviendas bajo los cables, lo que efectivamente condiciona el desarrollo habitacional en la porción de suelo afectada. No obstante, dicha franja mantiene compatibilidad con el desarrollo de actividades agrícolas y de siembra de baja altura, siempre que se respeten las distancias de seguridad exigidas respecto a los conductores. La ocupación física permanente del terreno por parte del proyecto es de baja magnitud y de carácter estrictamente puntual, acotándose a los metros cuadrados requeridos para la instalación de los postes de hormigón.

En cuanto a la preocupación referida a las personas mayores y su sentido de pertenencia, la evaluación del componente Medio Humano determinó que las partes, obras y acciones del proyecto no constituyen una dificultad o impedimento para la manifestación de la cultura ni para los intereses comunitarios, descartándose efectos adversos significativos sobre los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos del área. Cabe señalar que, una vez finalizada la construcción, la operación de la infraestructura eléctrica no considera faenas permanentes ni presencia diaria de personal; las labores se restringirán a mantenimientos periódicos y programadas, minimizando la interferencia con las actividades productivas y la tranquilidad residencial.



Respecto del establecimiento de las servidumbres se considera no pertinente, por cuanto la norma sectorial que define o establece las servidumbres eléctricas excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

13.3.2.15. Observante: Tomás Emiliano Rivera Ramírez

Observación:

Cómo dueño de una parcela posiblemente afectada, me niego autorizar el Proyecto Quinquimo Solar ya que será ocupada con fines agrícolas y de viviendas.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción de los usos de suelo agrícola y habitacional futuro de la propiedad.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión y que, en caso de que el trazado propuesto cruce el predio, ello conlleva normativamente la constitución de una faja de servidumbre eléctrica, la cual comprende un ancho aproximado de 40 metros en total. Esta faja establece una franja de seguridad donde rigen restricciones constructivas ineludibles, tales como la prohibición estricta de levantar edificaciones o viviendas bajo los cables, condicionando el desarrollo habitacional en la porción de suelo directamente intervenida. No obstante, dicha franja de servidumbre no transfiere la propiedad del terreno al titular y mantiene su compatibilidad con el desarrollo de actividades agrícolas y cultivos de baja altura, siempre que se respeten las distancias de seguridad exigidas por la normativa.

Respecto del establecimiento de las servidumbres se considera no pertinente, por cuanto la norma sectorial que define o establece las servidumbres eléctricas excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

13.3.2.16. Observante: Sebastián Felipe Flores Rodríguez

Observación:

Como propietario y residente de la vivienda ubicada en Parcela 1, sector Mejora, comuna de Papudo, manifiesto mi oposición a la modificación del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica del Proyecto Quinquimo Solar, por los siguientes fundamentos:

1. Afectación directa a vivienda habitada El trazado propuesto contempla una franja de seguridad de 40 metros de ancho entre las estructuras N°46 y N°61, que intersecta o se aproxima peligrosamente a mi propiedad. Esto representa un riesgo real de expropiación, pérdida de habitabilidad y depreciación patrimonial, afectando directamente mi derecho a vivienda y seguridad familiar.

2. Vulneración del principio de participación ciudadana No he sido informado ni consultado respecto a la intervención proyectada en el área. La modificación implica obras nuevas, frentes de trabajo móviles y posibles accesos no autorizados a terrenos privados, lo que vulnera el principio de participación ciudadana consagrado en el SEIA.

3. Impacto social, territorial y patrimonial La vivienda en cuestión constituye mi residencia habitual y representa un activo estratégico para el desarrollo familiar. La instalación de infraestructura eléctrica de alta tensión compromete su vocación habitacional, genera externalidades negativas (ruido, riesgo eléctrico, pérdida de privacidad) y limita su uso futuro.



4. Solicito exclusión del trazado y garantías formales Exijo que se excluya mi vivienda del trazado modificado y que se garantice por escrito que no se afectará directa ni indirectamente la propiedad ubicada en Parcela 1, sector Mejora, Papudo. En caso contrario, solicito la reevaluación del proyecto, la apertura de instancias formales de compensación y la intervención de organismos competentes para resguardar el derecho a vivienda.

Evaluación técnica de la observación:

1. Afectación directa a vivienda habitada: Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la proximidad de la franja de seguridad a la vivienda, la afectación a las condiciones de habitabilidad, el riesgo de expropiación y la depreciación patrimonial de la propiedad.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto considera un nuevo tramo de línea de alta tensión, cuya faja de servidumbre, de aproximadamente 40 metros de ancho en total, establece un área de restricciones fundamentadas en la seguridad eléctrica, tales como la limitación para levantar edificaciones bajo el tendido y requerimientos obligatorios para el manejo de la vegetación. La evaluación técnica determinó que la vivienda más próxima se ubica a 33,58 metros de las obras, por lo que fue reconocida e incorporada expresamente como receptor sensible en los estudios respectivos. Los resultados de dichas modelaciones, que abarcaron las emisiones de ruido, vibraciones y campos electromagnéticos, demostraron que bajo condiciones normales de operación no se superarán los límites normativos vigentes, descartándose la configuración de un riesgo para la salud o una pérdida significativa de las condiciones de habitabilidad para los residentes del entorno. Asimismo, se precisa que la operación de la infraestructura no implica faenas permanentes, restringiéndose a mantenciones periódicas y acotadas en el tiempo.

Respecto del establecimiento de las servidumbres se considera no pertinente, por cuanto la norma sectorial que define o establece las servidumbres eléctricas excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. Vulneración del principio de participación ciudadana: Respecto del derecho a participar en el SEIA, este corresponde a informarse del contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, de la realización de observaciones ciudadanas y de que su observación ciudadana sea debidamente considerada. Para ello y en atención a las solicitudes realizadas por los ciudadanos y ciudadanas del área de influencia del Proyecto, las cuales cumplieron con lo establecido en el artículo 94 del RSEIA, se apertura la participación ciudadana en la cual usted realizó su observación. Respecto de la notificación de las servidumbres eléctricas exceden el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3. Impacto social, territorial y patrimonial: En relación con las externalidades negativas, la evaluación consideró modelaciones específicas sobre los receptores humanos más próximos al trazado. En cuanto a los campos electromagnéticos (CEM), los resultados demuestran que las emisiones alcanzarán valores máximos de 820 V/m para campo eléctrico y 24,0 μ T para inducción magnética, cifras que se encuentran muy por debajo de los límites normativos internacionales de seguridad (ICNIRP) fijados en 5.000 V/m y 100 μ T. Por su parte, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.6, DIA) proyecta que, durante la fase de operación, los niveles acústicos en el receptor habitacional más expuesto (R3) serán de 31 dB(A) tanto para el período diurno como nocturno. Estos valores ratifican que el proyecto cumple holgadamente con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, descartándose la configuración de riesgo para la salud para los residentes. Respecto de la preocupación por la pérdida de privacidad, cabe precisar que la operación de la infraestructura no involucra faenas permanentes ni presencia diaria de personal; las actividades en terreno se restringen a mantenciones programadas, periódicas y acotadas en el tiempo.

4. Solicito exclusión del trazado y garantías formales: Se considera no pertinente la observación, por cuánto el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental no posee las atribuciones para excluir las viviendas.



Respecto a la solicitud de reevaluación y la apertura de instancias formales de compensación, se indica que de acuerdo con lo concluido en el Capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación, el proyecto no genera los efectos, características, circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300 sobre bases generales del medio ambiente, causales de ingreso a través de Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual, no debe proponer medidas de compensación.

Respecto a la intervención de organismos competentes para resguardar el derecho a vivienda, se considera parcialmente pertinente, ya que si bien la SEREMI de Vivienda y Urbanismo (MINVU) participa en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), actuando como organismo con competencia ambiental, su participación se enfoca en asegurar que los proyectos inmobiliarios y de desarrollo urbano cumplan con la planificación territorial y las normas urbanísticas.

13.3.2.17. Observante: Daniela Adriana Velásquez Pérez

Observación:

Como propietaria de una parcela me niego a toda posibilidad que pase el Proyecto Quinquimo Solar por el lugar que será ocupado con fines de vivienda y agrícola y este proyecto me afecta directamente a mí y mi familia quedo atenta saludos Daniela Velásquez.

Anexo: [2D65D4F4_E327_4C61_8ED3_737F93A618C0.jpeg](#)

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción de los usos de suelo agrícola y habitacional futuro de la propiedad.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión y que, en caso de que el trazado propuesto cruce el predio, ello conlleva normativamente la constitución de una faja de servidumbre eléctrica, la cual comprende un ancho aproximado de 40 metros en total. Esta faja establece una franja de seguridad donde rigen restricciones constructivas ineludibles, tales como la prohibición estricta de levantar edificaciones o viviendas bajo los cables, condicionando el desarrollo habitacional en la porción de suelo directamente intervenida. No obstante, dicha franja de servidumbre no transfiere la propiedad del terreno al titular y mantiene su compatibilidad con el desarrollo de actividades agrícolas y cultivos de baja altura, siempre que se respeten las distancias de seguridad exigidas por la normativa.

Respecto del establecimiento de las servidumbres se considera no pertinente, por cuanto la norma sectorial que define o establece las servidumbres eléctricas excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

13.3.2.18. Observante: Marion Brigitte Sumonte Riquelme

Observación:

Como dueña de mi parcela me niego a toda posibilidad, que pase el Proyecto Quinquimo Solar por el lugar ya que será ocupado con fines de vivienda y agrícola y este proyecto me afecta como propietaria.

Evaluación técnica de la observación:



Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción de los usos de suelo agrícola y habitacional futuro de la propiedad.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión y que, en caso de que el trazado propuesto cruce el predio, ello conlleva normativamente la constitución de una faja de servidumbre eléctrica, la cual comprende un ancho aproximado de 40 metros en total. Esta faja establece una franja de seguridad donde rigen restricciones constructivas ineludibles, tales como la prohibición estricta de levantar edificaciones o viviendas bajo los cables, condicionando el desarrollo habitacional en la porción de suelo directamente intervenida. No obstante, dicha franja de servidumbre no transfiere la propiedad del terreno al titular y mantiene su compatibilidad con el desarrollo de actividades agrícolas y cultivos de baja altura, siempre que se respeten las distancias de seguridad exigidas por la normativa.

Respecto del establecimiento de las servidumbres se considera no pertinente, por cuanto la norma sectorial que define o establece las servidumbres eléctricas excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

13.3.2.19. Observante: Renata Monserrat Castillo Velásquez

Observación:

Como dueña de parcela en Pullally me niego al proyecto Quinquimo ya que ocuparé el terreno con fin agrícola y de vivienda.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera parcialmente pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción de los usos de suelo agrícola y habitacional futuro de la propiedad.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión y que, en caso de que el trazado propuesto cruce el predio, ello conlleva normativamente la constitución de una faja de servidumbre eléctrica, la cual comprende un ancho aproximado de 40 metros en total. Esta faja establece una franja de seguridad donde rigen restricciones constructivas ineludibles, tales como la prohibición estricta de levantar edificaciones o viviendas bajo los cables, condicionando el desarrollo habitacional en la porción de suelo directamente intervenida. No obstante, dicha franja de servidumbre no transfiere la propiedad del terreno al titular y mantiene su compatibilidad con el desarrollo de actividades agrícolas y cultivos de baja altura, siempre que se respeten las distancias de seguridad exigidas por la normativa.

Respecto del establecimiento de las servidumbres se considera no pertinente, por cuanto la norma sectorial que define o establece las servidumbres eléctricas excede el alcance del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

13.3.2.20. Observante: Jeannette Elizabeth Pérez Beiza

Observación:

Hola buenas tener en conocimiento que dónde quieren pasar las líneas de transmisión eléctrica es un lugar donde nuestra familia hacemos nuestras siembras y próximamente construiremos nuestro hogar, familias que ya tienen construido, familia que lleva el sustento a su hogar desde la misma tierra, piensen en cada familia incluyendo que también seres afectados.



Evaluación técnica de la observación:

Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción del uso agrícola del suelo, la limitación para la construcción futura de viviendas y la eventual alteración a los sistemas de vida y sustento de las familias del sector.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión, el cual requiere normativamente la constitución de una faja de servidumbre. Esta franja establece restricciones ineludibles fundamentadas en la seguridad eléctrica, tales como la prohibición de levantar edificaciones o viviendas bajo el tendido, lo que condiciona el desarrollo habitacional futuro en la porción específica de suelo intervenida. No obstante, dicha condición no prohíbe la continuidad de las actividades de siembra y el uso productivo agrícola de baja altura dentro de la faja, en la medida que se respeten las distancias de seguridad exigidas. Asimismo, el uso del terreno en las áreas ubicadas fuera de la franja de servidumbre no se ve restringido, permitiendo la continuidad de los proyectos familiares y residenciales.

13.3.2.21. Observante: Graciela De Las Mercedes Pérez Estay

Observación:

Hola buenas tener presente donde pasara la línea de sus postaciones son terrenos agrícolas donde nuestras familias tienen el sustento para nuestros hogares y el impacto sobre sus postaciones nos perjudicaran al futuro de nuestros hijos. Pido de ante mano buscar nuevos senderos para sus líneas y no tener inconveniente para un futuro mejor y sin problema para nuestros hijos. De ante mano muchas gracias y comprendan nuestro desacuerdo.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción del uso agrícola del suelo, la limitación para la construcción futura de viviendas y la eventual alteración a los sistemas de vida y sustento de las familias del sector.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión, el cual requiere normativamente la constitución de una faja de servidumbre. Esta franja establece restricciones ineludibles fundamentadas en la seguridad eléctrica, tales como la prohibición de levantar edificaciones o viviendas bajo el tendido, lo que condiciona el desarrollo habitacional futuro en la porción específica de suelo intervenida. No obstante, dicha condición no prohíbe la continuidad de las actividades de siembra y el uso productivo agrícola de baja altura dentro de la faja, en la medida que se respeten las distancias de seguridad exigidas. Asimismo, el uso del terreno en las áreas ubicadas fuera de la franja de servidumbre no se ve restringido.

En relación con las externalidades negativas, la evaluación consideró modelaciones específicas sobre los receptores humanos más próximos al trazado.

En cuanto a los campos electromagnéticos (CEM), los resultados demuestran que las emisiones alcanzarán valores máximos de 820 V/m para campo eléctrico y 24,0 μ T para inducción magnética, cifras que se encuentran por debajo de los límites normativos internacionales de seguridad (ICNIRP) fijados en 5000 V/m y 100 μ T.

Por su parte, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.6, DIA) proyecta que, durante la fase de operación, los niveles acústicos en el receptor habitacional más expuesto (R3) serán de 31 dB(A) tanto para el período diurno como nocturno. Estos valores ratifican que el proyecto cumple holgadamente con los límites permisibles



establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, descartándose la configuración de riesgo para la salud de los residentes. Respecto de la preocupación por la pérdida de privacidad, cabe precisar que la operación de la infraestructura no involucra faenas permanentes ni presencia diaria de personal; las actividades en terreno se restringen a mantenciones programadas, periódicas y acotadas en el tiempo.

13.3.2.22. Observante: Lilian Constanza Beiza Pérez

Observación:

Me complica que pase por ese lugar... una parcela privada aparte hay casas. Que por mejor se construyó en el lugar para vivir tranquilo y ahora pasa esto. Ojalá llegue a buen término todo en beneficio de los dueños del terreno.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera pertinente la observación, en tanto su contenido hace referencia a la restricción del uso agrícola del suelo, la limitación para la construcción futura de viviendas y la eventual alteración a los sistemas de vida.

Al respecto, de la revisión de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, se constata que la modificación del proyecto incorpora un nuevo tramo de línea de alta tensión, el cual requiere normativamente la constitución de una faja de servidumbre. Esta franja establece restricciones ineludibles fundamentadas en la seguridad eléctrica, tales como la prohibición de levantar edificaciones o viviendas bajo el tendido, lo que condiciona el desarrollo habitacional futuro en la porción específica de suelo intervenida. No obstante, dicha condición no prohíbe la continuidad de las actividades de siembra y el uso productivo agrícola de baja altura dentro de la faja, en la medida que se respeten las distancias de seguridad exigidas. Asimismo, el uso del terreno en las áreas ubicadas fuera de la franja de servidumbre no se ve restringido.

En relación con las externalidades negativas, la evaluación consideró modelaciones específicas sobre los receptores humanos más próximos al trazado. En cuanto a los campos electromagnéticos (CEM), los resultados demuestran que las emisiones alcanzarán valores máximos de 820 V/m para campo eléctrico y 24,0 µT para inducción magnética, cifras que se encuentran por debajo de los límites normativos internacionales de seguridad (ICNIRP) fijados en 5.000 V/m y 100 µT.

Por su parte, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.6, DIA) proyecta que, durante la fase de operación, los niveles acústicos en el receptor habitacional más expuesto (R3) serán de 31 dB(A) tanto para el período diurno como nocturno. Estos valores ratifican que el proyecto cumple holgadamente con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, descartándose la configuración de riesgo para la salud de los residentes. Respecto de la preocupación por la pérdida de privacidad, cabe precisar que la operación de la infraestructura no involucra faenas permanentes ni presencia diaria de personal; las actividades en terreno se restringen a mantenciones programadas, periódicas y acotadas en el tiempo.

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	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.



<p>que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;</p>	
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 8.1. Riesgo Eventos Climáticos Extremos. - Tabla 8.2. Riesgo Inundación. - Tabla 8.3. Riesgo Incendio. - Tabla 8.4. Riesgo Incendio forestal. - Tabla 8.5. Riesgo Derrame o escurrimiento de sustancias o residuos peligrosos y no peligrosos en aguas en aguas superficiales o subterráneas y suelo. - Tabla 8.6. Riesgo de fallo en Sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos. - Tabla 8.7. Riesgo Afectación del Patrimonio cultural. - Tabla 8.8. Riesgo Afloramiento y/o intersección de la napa subterránea. - Tabla 8.9. Riesgo Ingreso de fauna silvestre al interior de las instalaciones del Proyecto. - Tabla 8.10 Riesgo Atropello de fauna silvestre.



	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla 8.11. Riesgo Colisión y electrocución de aves con líneas eléctricas.
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 10.1.1 Norma Decreto N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. - Tabla 10.2.1 Norma Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. - Tabla 10.2.2 Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. - Tabla 10.2.3 Norma D.S. N° N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones. - Tabla 10.2.4 Norma D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones, modificado por D.S. N°90/2001. - Tabla 10.2.5 Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas. - Tabla 10.2.6 Norma D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. - Tabla 10.2.7 Norma D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos, modificado por D.S. N°40/2020. - Tabla 10.2.8 Norma Decreto Supremo N° N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. - Tabla 10.2.9 Norma Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. - Tabla 10.2.10 Norma Decreto Supremo N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Tabla 10.2.11 Norma Decreto N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código sanitario. - Tabla 10.2.12 Norma Decreto N°148/2004 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Tabla 10.2.13 Norma Decreto N°594/2000 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Tabla 10.2.14 Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Tabla 10.3.1 Norma Ley N°18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.



	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla 10.3.2 Norma Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales. - Tabla 10.3.3 Norma Ley N°19.473 Sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre Caza.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 12.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de especies vegetales. - Tabla 12.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de prevención de afectación a la ganadería local. - Tabla 12.1.3 Compromiso ambiental voluntario Implementación de un canal de comunicación permanente de consultas, sugerencias y reclamos. - Tabla 12.1.4 Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en la línea de alta tensión. - Tabla 12.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad. - Tabla 12.1.6 Compromiso ambiental voluntario Charlas de protección del patrimonio cultural Arqueología. - Tabla 12.1.7 Compromiso ambiental voluntario Charlas de protección del patrimonio cultural Paleontología. - Tabla 12.1.8 Compromiso ambiental voluntario Privilegiar la contratación de mano de obra local.

15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda **aprobar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Modificación de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Quinquimo Solar” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Capítulo 10 de este documento; no requiere el otorgamiento de permisos ambientales sectoriales conforme se señala en el Capítulo 11 de este documento en tanto; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Esther Parodi Muñoz
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

CVN/GAA/MPGG

