

Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Loica y Nueva Línea 2x220 Kv Loica Portezuelo”

Nombre del Proponente : Colbún S.A.
Nombre del
Representante Legal : Daniel Antoan Gordon Adam
Dirección : Apoquindo 4775, Piso 11, Las Condes

El presente Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Loica y Nueva Línea 2x220 Kv Loica Portezuelo”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado Complementario deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Loica y Nueva Línea 2x220 Kv Loica Portezuelo”, la que deberá entregarse hasta el 21 de diciembre de 2023.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Guillermo Eduardo Herrera Ramos, dirección de correo electrónico gherrera.6@sea.gob.cl, número telefónico 722-229770.

Se aclara al Proponente que **deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo a objeto de ser citadas.** (Énfasis destacado).

III. Descripción de Proyecto

Localización

1. En la respuesta N°4 de la Adenda el Proponente declara lo siguiente: “(...) *parte del trazado de la LAT que se localiza en la comuna de Litueche y la Subestación Loica se emplazan dentro de la zonificación de Área Rural del Plan Intercomunal del Borde Costero, en adelante “PRI Borde Costero”, publicado en el Diario Oficial en septiembre del año 2010, cuyo usos preferentes es de Actividad Productiva y por lo tanto en esta zona rigen las disposiciones establecidas por el artículo 55 de la LGUC, el decreto ley 3.516 de MINAGRI y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7 de la OGUC*”; al respecto, se requiere aclarar si el Proyecto se encuentra ubicado completamente en zona rural, o abarca o cruza algún área urbana estipulada en el Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel vigente del año 1977, consultando los planos originales del citado instrumento, consignado en el plano referido a “Plano de zonificación general y uso” correspondiente al D.S. N°1172 del 10 de noviembre de 1977 y su ordenanza. Cabe señalar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

que la información contenida en el IDE MINVU se encuentra desactualizada y no corresponde a la oficial.

Según lo indicado en el Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, en su pronunciamiento sobre la Adenda, se desprende que el Proyecto se emplazaría en las siguientes zonas: URP-6 "Unidades de Recreación Prioritaria 6", AFP "Área de Forestación Prioritaria", "Vivienda" y "Área Agrícola"; por consiguiente, se deberá elaborar un análisis de superposición georreferenciado del emplazamiento de todas las partes y obras del Proyecto (líneas de transmisión, instalaciones de faenas de cada sector, subestaciones y otras obras)

Caminos de Acceso

2. En función de la respuesta N°6 de la Adenda, respeto de los demás accesos, se precisa que independiente de "las categorías de caminos" que el Proponente considera (Caminos Nuevos por Habilitar y/o Construir, y Caminos por Mantener y/o Mejorar), estos deben contar con la autorización extendida por la Dirección de Vialidad de la Región de O'Higgins, para cada una de sus conexiones con caminos públicos; por lo tanto, teniendo presente además los paralelismos y a los atraviesos se reitera al Proponente que tramite la regularización de dichos accesos que se conecten con caminos públicos, iniciando el trámite con una consulta de factibilidad ante este Órgano del Estado, las que deberán ser presentadas en Adenda Complementaria.

3. Referido a la respuesta N°6 de la Adenda se requiere ampliar información, incluyendo como intervención, tanto los "Caminos Nuevos por Habilitar o construir", así como los "Existentes por mejorar", especificando que se trata de la intervención de cauces naturales.

Justificación de la localización

4. En la respuesta N°8, letra b) "Minimización de áreas de intervención en Bosque nativo, formaciones xerofíticas y quebradas" de la Adenda, se declara lo siguiente: *"Sin embargo, se aclara que se registró la presencia y dominancia de ejemplares de Crinodendron patagua en unidades de bosque nativo según la definición de la Ley 20.283. En estos casos, dichas unidades eventualmente podrían ser bosques nativos de preservación si se oficializa la propuesta de clasificación del estado de conservación de C. patagua actualmente en proceso. La propuesta de clasificación preliminar del 18° proceso de clasificación de especies silvestres <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/procesos-de-clasificacion/18o-proceso-declasificacion-de-especies-2022/>, incluye otra especie registrada en el área de influencia: Crinodendron patagua";* al respecto, se solicita rectificar el análisis de justificación de localización del Proyecto, en específico el análisis de intervención del Proyecto sobre bosque nativo de preservación, debido a que *Crinodendron patagua* corresponde a una especie en categoría de conservación vulnerable (VU), de acuerdo a lo establecido por el Decreto N°10, de fecha 6 de octubre de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, considerando **las acciones a ejecutar durante la Fase de Construcción y las acciones de mantención a realizar durante la Fase de Operación dentro de la faja de servidumbre de la LAT**, en los sectores (quebradas) donde existen cruces aéreos de bosques nativos con presencia y dominancia de *Crinodendron patagua*. (Énfasis agregado).

5. Asimismo, en la respuesta N°8, letra c) "Nuevo Enfoque en evaluación Ambiental del Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán" de la Adenda, se señala lo siguiente: *"El Proyecto contará con un total de 38,85 ha emplazadas en el Sitio Prioritario (102.113,7 ha). Lo anterior representa solamente un 0,07% de la superficie total del Sitio Prioritario. Más aún, si se considerara solamente las obras que requieren escarpe, compactación o*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

despeje de vegetación en el Sitio Prioritario, este valor correspondería a 6,77 ha, correspondientes a un 0,006% de la superficie total del Sitio prioritario. Finalmente, la ocupación efectiva son 6,77 ha que corresponden a 0,006%”.

En función de lo descrito precedentemente, cabe reiterar que la condición de Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 - SIMBIO) con efecto en el SEIA está formalmente reconocida, entre otras razones por los antecedentes entregados por estudios de índole científico, tal como el Libro Rojo de la Región de O'Higgins (CONAF – UCH, 2007), información incrementada por iniciativas como SIMEF (GEF/MINAGRI/INFOR), por cierto, dicho reconocimiento sigue vigente a la fecha. Ahora bien, teniendo presente lo expresado, cabe señalar que, dada esta situación (SP con efecto en el SEIA), objetos de protección descritos, más la fragmentación de hábitat (fauna terrestre), sumada la condición del ecosistema terrestre (pisos de vegetación), riesgo climático y efectos sobre componentes ambientales, y áreas de influencia anexas (otros proyectos), así como las obras permanentes proyectadas al interior del Sitio Prioritario, se requiere aclarar fundadamente cómo todas estas características y singularidades no serán afectadas negativamente por el Proyecto, detallando cuáles serán las medidas ambientales a ejecutar por el Proyecto para el resguardo de los recursos naturales renovables (relación ecosistema; partes, obras y acciones; áreas de influencia y cambio climático), no remitiéndose solamente al análisis de superficie del Proyecto que está en el sitio prioritario y su comparación con el total de superficie que tiene el sitio, como lo plantea el Proponente.

Partes y obras del Proyecto

Partes y obras permanentes

6. Respecto a la respuesta N°11 de la Adenda, referida a la ejecución de drenajes para evitar la acumulación de agua en las canalizaciones para los tendidos de los conductores de la S/E Loica, se declara que: “(...) *el proyecto se sitúa en un clima clasificado como templado cálido que presenta precipitaciones en invierno, es decir, en los meses de junio, julio y agosto según lo presentado en el Anexo 2.1 de la DIA. Los registros de la estación Litueche del Explorador Climático del CR2, señala que entre 1979 y 2019, 19 meses registraron lluvias que acumularon sobre los 100 mm y esta condición sucedió por última vez en junio del año 2014*”; al respecto, se requiere al Proponente rectificar dicho análisis, **considerando y actualizando los eventos de lluvias excepcionales ocurridos en julio y agosto de 2023, en donde los sistemas de quebradas fueron activados de forma torrencial excepcional, determinando el escurrimiento para el caudal modelado de la quebrada para dichos eventos ocurridos**; asimismo, con estos valores se deberá analizar si el sistema de drenaje propuesto en la Adenda es el adecuado para evitar la acumulación de agua en las canalizaciones para los tendidos de los conductores. (Énfasis agregado).

7. En complemento a la consulta anterior, se reitera incluir la ubicación respecto de la instalación y las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S de la captación y el caudal drenado, incluyéndolas en una tabla de sistematización de dichas coordenadas.

8. Referido a la Respuesta 11, al Anexo 4.5 y al Anexo 4.6 de Adenda, se señala que, si bien, la S/E Loica y la estructura 16A de seccionamiento, se encuentran a 6 metros de la quebrada sin nombre, afluente del estero Quelentaro, se requiere ampliar información incluyendo a modo de resguardo procedimental, en el Plan de Contingencias y Emergencias, un operativo de actuación ante la eventualidad de ingreso de aguas de escorrentía a la S/E o saturación del sistema de drenaje; como asimismo, se deberá considerar posibles desplazamientos de las infraestructuras internas de la S/E debido a procesos de licuefacción, así como de procesos erosivos en la estructura 16A.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

9. En la respuesta N°17 de la Adenda el Proponente declara que se utilizarán aproximadamente 60 litros cada vez que se laven las canoas de los camiones mixer. Al respecto, se solicita aclarar que el origen de dichas aguas sea abastecido por un proveedor debidamente autorizado, que cuente con derechos de aprovechamiento de aguas o con la tenencia de una captación debidamente justificada y que ello sea trazable y reportable, indicando el medio de verificación de dicho insumo.

10. En complemento a la consulta anterior, se requiere al Proponente aclarar en una Tabla Resumen, la cantidad (volumen, caudal), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus Fases, para los usos identificados, (abastecimiento, humectación de frentes de trabajo, otro). A modo de ejemplo, se solicita utilizar la estructura de datos que se describe en la siguiente planilla:

Fase	Origen (Pozo/Aljibe/Otro)	Periodo/Fase/Etapa	Consumo (l/s, m³/mes, m³/año)
CONSTRUCCIÓN			
Abastecimiento			
Humectación			
Otro			
OPERACIÓN			
Abastecimiento			
Otro			
CIERRE			
Abastecimiento			
Otro			
TOTAL			

11. Si bien en la Adenda se analizó la relación del proyecto con la LAT Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel, se solicita aclarar si habrá interferencia del Proyecto actualmente evaluado, con la Línea “Rapel-Cerro Navia 220 KV” operativa desde 1968, que no cuenta con RCA, para el tramo Rapel-Tap off Alto Melipilla, o si se trataría de la misma LAT mencionada en la Adenda. Lo anterior, dado que existirían cruces o podrían intervenir algunas estructuras.

12. En función de las consultas anteriores, se solicita al Proponente ampliar información, actualizando y sistematizando en las siguientes tablas **todas las partes, obras físicas y acciones del Proyecto**. (Énfasis agregado).

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Carácter (temporal/permanente)	Fase (construcción/operación/cierre)	Descripción detallada

Acciones del Proyecto		
Nombre	Fase (construcción/operación/cierre)	Descripción detallada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Se aclara al Proponente que **deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo a objeto de ser citadas.** (Énfasis agregado). Lo anterior, debido a que en la respuesta N°23 de la Adenda se declara lo siguiente: “(...) *se incorpora en el Anexo 6.2.2 de la ADENDA, las tablas actualizas y sistematizadas respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto*”.

Fases del Proyecto

Fase de Construcción

13. En la respuesta N°24, letra c) de la Adenda se declara lo siguiente: “*El uso de estas instalaciones traerá consigo emisiones de material particulado (MP10, MP2.5 y MPS) asociado a actividades de transferencia de material (carga y descarga), erosión eólica de material en pila y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (se incluye la generación de gases por combustión). Lo indicado se encuentra en línea con la actualización del Estudio de estimación de emisiones a la atmósfera y modelación de dispersión de contaminantes, el que es presentado en el Anexo 4.19 de la ADENDA*”; al respecto, se requiere ampliar información indicando las emisiones de material particulado (MP10, MP2.5 y MPS) asociado a actividades de transferencia de material (carga y descarga), erosión eólica de material en pila y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados señalados en el Anexo 4.19 de la Adenda. En este contexto, se aclara al Proponente que **deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo a objeto de ser citadas.** (Énfasis agregado).

14. Referido a la respuesta N°27, letra a) el Proponente declara lo siguiente: “*En atención a lo solicitado por la Autoridad, se ha incorporado en el Anexo 5.2 de la ADENDA la Actualización del Permiso Ambiental Sectorial 138, en el cual se incorpora en el Apéndice A, Planos de detalle con el dimensionamiento y elevaciones de los sistemas de tratamiento de aguas servidas tanto para construcción y cierre como para operación. En dichos planos se señala el dimensionamiento de los drenes de infiltración, profundidad de las tuberías ranuradas y dimensiones y ubicación de la caja distribuidora*”; al respecto, se reitera ampliar la información relacionada con las dimensiones de los drenes de infiltración, específicamente a la profundidad en la que serán instaladas las tuberías ranuradas, así como también las dimensiones y ubicación de la caja distribuidora. En este contexto, se aclara al Proponente que **deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo a objeto de ser citadas.** (Énfasis agregado).

15. Respecto a la consulta N°29 de la Adenda, se reitera dado que el Proponente deberá dar respuesta a cada uno de los literales consultados; por lo tanto, respecto a la Fase de Construcción, se solicita **ampliar e incluir la información e indicaciones para cada uno de los siguientes literales:** (Énfasis agregado).

a. Considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del Proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.

b. No se debe realizar acopio de materiales en aquellos caminos de la vía pública que utilizará el Proyecto, durante los trabajos realizados en la Fase de Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

- c. Los camiones de transporte utilizados deberán contar con revisión técnica y de gases al día.
- d. Se deberá privilegiar el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.
- e. El acceso deberá estar en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
- f. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos y retroexcavadoras, entre otros, deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- g. Se deberá privilegiar el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
- h. Se deberá capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
- i. Las mediciones de flujos viales tomadas corresponden al 6 de diciembre de 2022, en base a lo indicado en el D.S. N°30/2017 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones estas se deben tomar de marzo a noviembre, esto debido a que son las fechas en las cuales las mediciones son más representativas; por lo tanto, se deberá rectificar y actualizar dicha información.
- j. De acuerdo con lo señalado por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, en la revisión de las mediciones de los flujos viales se consideraron 37 puntos. En este contexto, se requiere realizar la evaluación para el caso de construcción de una subestación, la cual genera viajes, tanto de entrada como de salida. Para lo anterior, se deberá indicar qué datos se utilizaron para el crecimiento vehicular.
- k. Se recomienda calcular la tasa de crecimiento anual por tipo de vehículo, como, por ejemplo: vehículos livianos, camiones de dos ejes, camiones de más de dos ejes, buses, taxi buses, motos, bicicletas, entre otros.
- l. La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones no comprende el hecho que existan dos años considerados como Situación Base, y dos años como Situación con Proyecto, a modo de ejemplo: el Tramo 1E dispone de una Situación Actual, una Situación Base 2025 y 2026, pero una Situación con Proyecto solo para el año 2026 y no para el 2025, debiendo tener una Situación Actual, una Situación Base que es antes de inicio de la Fase de Operación, y Con Proyecto cuando ya está operando.
- m. Se solicita indicar si el Proyecto contempla el ingreso de un IMIV.

16. Referente a la “Tabla 49. Emisiones generadas dentro de los límites del PDA 15/2013 MMA” de la respuesta N°21 de la Adenda, se requiere rectificar el Título y la última fila de la citada Tabla 49, considerando el D.S. N°1 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 29 de marzo de 2023, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Fase de Cierre

17. En función a lo declarado en la respuesta N°37, letras b) y d) de la Adenda se solicita ampliar la siguiente información respecto al Plan de Cierre:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

a. Indicar cada una de las metas y su medición cualitativa y cuantitativa a ejecutar por el Proyecto, debido a que el Proponente declara solo lo siguiente: *“Además, como meta acotada y medible al término de la fase de cierre, se mantendrán las condiciones iniciales del terreno previo a la implementación de las obras, lo que se verificará mediante un documento de registros fotográficos con información geográfica (fecha, hora y coordenadas UTM) con el fin de generar una data precisa de las zonas a restaurar de las componentes suelo y vegetación”*.

b. Señalar cada una de las actividades que componen el protocolo de seguimiento, tanto cualitativas como cuantitativas, describiendo el contenido de cada registro planteado para los verificadores de desempeño del Plan de Cierre, dado que solo se declara que: *“Para verificar la implementación y objetivo del Plan de cierre antes descrito, el Proponente compromete:*

- 1. Registro del estado del terreno una vez levantadas todas las partes obras y acciones.*
- 2. Registro fotográfico de la implementación de cada una de las acciones descritas en tabla.*
- 3. Informe Final de cierre, una vez terminada la fase en la cual se consoliden la descripción de las actividades desarrolladas y el estado del terreno”*.

Cronología de las Fases del Proyecto

18. A modo de sistematizar la información indicada en la DIA, en la Adenda y en función de los antecedentes solicitados y a presentar en el marco de las respuestas al presente ICSARA Complementario, el Proponente deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

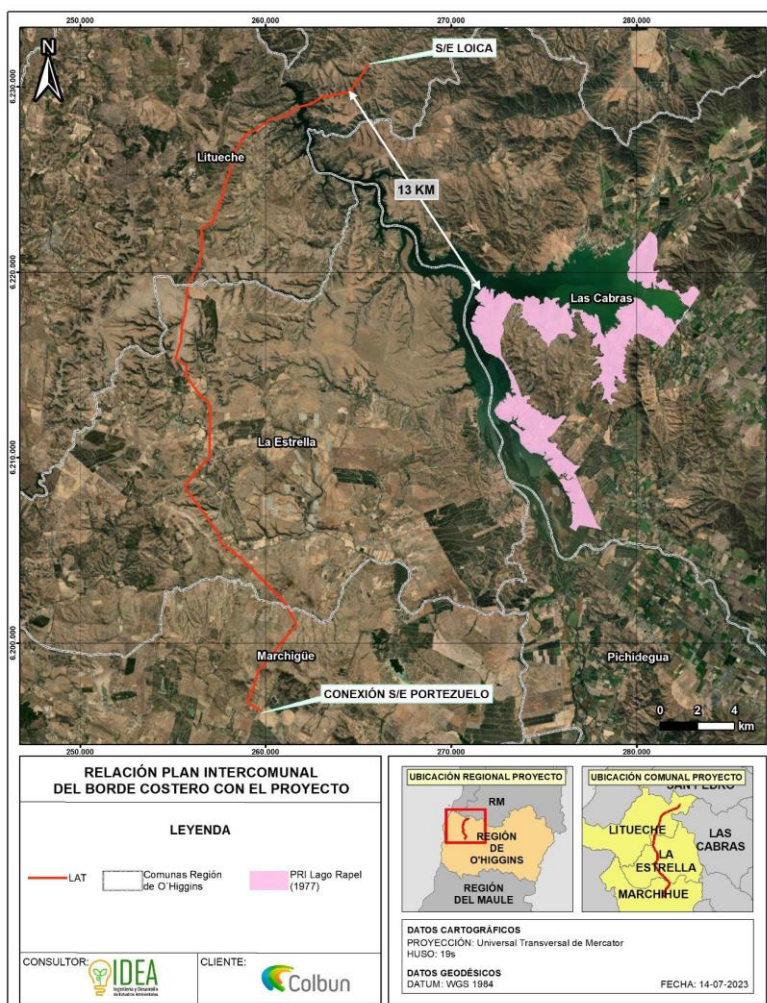
II. Normativa Ambiental Aplicable

Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

19. Se solicita ampliar información respecto al cumplimiento normativo de la Ordenanza Municipal de Medio Ambiente y de Higiene Ambiental de la comuna de La Estrella, aprobada según decreto Alcaldicio N°630, de fecha 6 de abril del año 2020, en específico lo referido al párrafo N°3 “La Limpieza y la Conservación del agua”, indicando el modo en el que se realizará el tratamiento de las aguas servidas, y gestión (disposición) de aguas tratadas en general.

20. En la respuesta N°42 de la Adenda referida a el Proponente declara lo siguiente: “(...) según lo establecido en la zonificación correspondiente al PRI Lago Rapel, cuya información fue obtenida desde la Infraestructura de Datos Espaciales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo o IDE Minvu17, el Proyecto no se relaciona con el PRI Lago Rapel, debido a que no se encuentra dentro del área de aplicación de este.

Lo indicado en el párrafo anterior, puede verse con mayor detalle en el apartado 5.3.6 del Anexo 3.4 de la Adenda, correspondiente a la actualización del Capítulo 5 de la DIA, donde se hace referencia a la relación del Proyecto con el Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, donde se incorpora la siguiente cartografía:

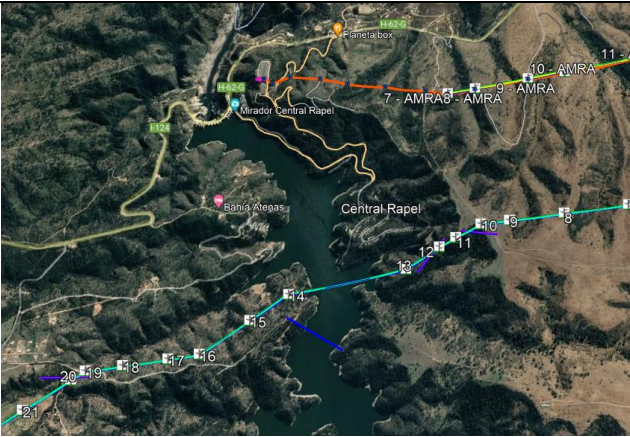
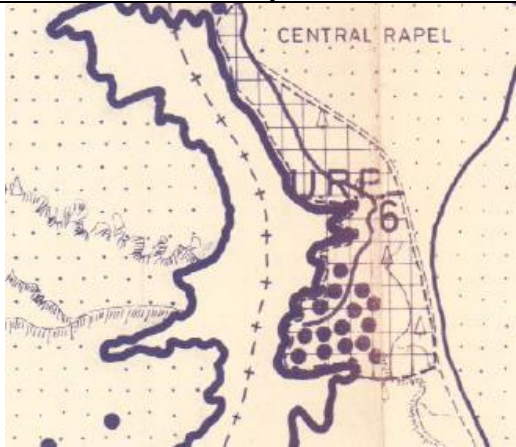


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

De la figura anterior se desprende que el Proyecto no presenta una incompatibilidad territorial con las zonificaciones del PRI Lago Rapel 1997, por lo que no aplica para este proyecto, ya que la ubicación de éste y su área de influencia no interfiera con la zonificación establecida por el PRI en cuestión”.

Al respecto, la respectiva zonificación declarada no representa la zonificación oficial de dicho instrumento de planificación territorial intercomunal; por lo tanto, se requiere rectificar la información declarada consultando los planos originales del citado instrumento, consignado en el plano referido a “Plano de zonificación general y uso” correspondiente al D.S. N°1172 del 10 de noviembre de 1977 y su ordenanza. Cabe señalar que la información contenida en el IDE MINVU se encuentra desactualizada y no corresponde a la oficial.

Según lo indicado en el Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, en su pronunciamiento sobre la Adenda, se desprende que el Proyecto se emplazaría en las siguientes zonas: URP-6 “Unidades de Recreación Prioritaria 6”, AFP “Área de Forestación Prioritaria”, “Vivienda” y “Área Agrícola”; por consiguiente, se deberá elaborar un análisis de superposición georreferenciado del emplazamiento de todas las partes y obras del Proyecto (líneas de transmisión, instalaciones de faenas de cada sector, subestaciones y otras obras) y analice la compatibilidad territorial de este con la zonificación del PRI Lago Rapel vigente (1977), declarada en el plano oficial y su correspondiente ordenanza.

ANÁLISIS RESPECTO A PRI LAGO RAPEL VIGENTE 1977	
Emplazamiento del Proyecto según archivos georreferenciados presentados en formato kmz	Gráfica de Plano oficial PRI Lago Rapel 1977, respect al área de emplazamiento del Proyecto.
	 URP-6 AFP Vivienda Área Agrícola

Fuente: Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, pronunciamiento sobre la Adenda del Proyecto.

Con esta información, se requiere rectificar el cumplimiento normativo del Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

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

21. En función de lo declarado por el Proponente en la Tabla 68. Decreto N°1/2023 del MMA, de la respuesta N°47 de la Adenda, se solicita incorporar expresamente como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto el D.S. N°1/2021, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins, que entró en vigencia el día 29 de marzo de 2023; presentando el respectivo análisis de cumplimiento de lo establecido en dicha normativa **(artículos que resulten atingentes al tipo de proyecto y en atención a sus partes, obras y acciones)** para la etapa de Construcción, Operación y Cierre, con los antecedentes que lo respaldan. (Énfasis agregado).

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

22. Si bien el Proponente entrega en Adenda antecedentes mediante los cuales se descarta que los cursos de agua a ser intervenidos por el Proyecto (cruces) presentan las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas, el cumplimiento del artículo N°136 de la Ley de Pesca y Acuicultura debe estar considerado dentro de la normativa ambiental aplicable, con el propósito de identificar y asegurar la implementación de medidas de protección que permitan evitar la contaminación de los cursos de agua superficial presentes dentro del área de influencia del Proyecto. Por tanto, para dar cumplimiento a dicha normativa, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b. Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c. Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- d. Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e. Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida

23. En el Anexo 4 de la Adenda “Caracterizaciones y Estudios Parte 1 de 8” se declara que: “*En el área de influencia fue registrada la especie Patagua (Crinodendron patagua), a lo largo del trazado en 17 unidades de vegetación, ubicándose en fondos de quebradas frecuentemente asociada a otros elementos esclerófilos arbóreos y arbustivos, formando parches de bosques higrófilos o matorrales arborescentes*”. Al respecto, cabe señalar que esta especie recientemente fue clasificada como Vulnerable, según el Decreto N°10 de fecha 6 de octubre del 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimoctavo Proceso; por lo tanto, se requiere incorporar el cumplimiento normativo del citado decreto.

24. Debido que a partir del 6 de octubre del 2023 mediante el Decreto N°10, del Ministerio del Medio Ambiente, *Crinodendron patagua* pertenece al Bosque Nativo de Preservación, y su intervención requiere de una resolución fundada, aprobada, de acuerdo a lo indicado en la Ley N°20.283. En este contexto, el artículo N°19 establece la prohibición de corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley N°19.300 y su reglamento, en las categorías de “en peligro de extinción”, “vulnerables”, “raras”, “insuficientemente conocidas” o “fuera de peligro”, que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Por otra parte indica que, “*Excepcionalmente, podrá intervenir o alterarse el hábitat de los individuos de dichas especies, previa autorización de la Corporación, la que se otorgará por resolución fundada,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

siempre que tales intervenciones no amenacen la continuidad de la especie a nivel de la cuenca o, excepcionalmente, fuera de ella, que sean imprescindibles y que tengan por objeto la realización de investigaciones científicas, fines sanitarios o estén destinadas a la ejecución de obras o al desarrollo de las actividades señaladas en el inciso cuarto del artículo 7º, siempre que tales obras o actividades sean de interés nacional”. Adicionalmente, el citado artículo indica que, para la determinación del Interés Nacional, la Corporación podrá solicitar los informes que estime necesarios a otras entidades del Estado. De acuerdo con el citado contexto, se requiere aclarar la forma de cumplimiento del artículo N°19 y el inciso cuarto del artículo 7º de la Ley N°20.283.

25. Se requiere incorporar el cumplimiento normativo del artículo 21 de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

26. Se requiere incorporar el cumplimiento normativo del D.L. N°701/74 y sus reglamentos, según lo indicado en el artículo 33 del D.S. N°193/98 Reglamento del Decreto Ley N° 701 sobre Fomento Forestal, donde se señala lo siguiente: *“Cuando la reforestación se realice en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, ésta deberá efectuarse en terrenos de aptitud preferentemente forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que estando cubiertos de dicha vegetación, ésta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa o arbustiva con fines de preservación, protección o producción. Los terrenos en que se efectúe la reforestación deberán estar ubicados preferentemente dentro de la provincia donde se efectúe la corta”.* Se solicita que los sectores de la reforestación se ubiquen en alguna de las comunas de la corta.

27. Referente al punto 5.6 “Tipologías forestales en el área de influencia” del Anexo 4.1 de la Adenda, si bien solo la comuna de La Estrella presenta condición de Zona árida y semiárida, de acuerdo con lo señalado en el Ordinario 528 de la CONAF, esto se señala solo para las formaciones definidas como bosque, no para las formaciones xerofíticas. En este contexto, para las formaciones xerofíticas se requiere ampliar antecedentes, actualizando todas las formaciones que cumplan las condiciones de formaciones xerofíticas y presenten una condición árida o semiárida (literal 14 del artículo 2º de la Ley 20.283), incorporándola dentro del cumplimiento de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

28. Debido a que *Crinodendron patagua* fue clasificada como Vulnerable, según el Decreto N°10 de fecha 6 de octubre del 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, se requiere ampliar información respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°82/2010, sobre Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales, que es parte integrante de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

29. Se solicita ampliar información incorporando dentro de la normativa el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, dictado por la Resolución Exenta N°33.277, de 10 de septiembre de 2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, sobre Franja y Distancias de Seguridad. Al respecto, este pliego técnico establece entre otros tópicos, la distancia entre líneas de tensión nominal mayor a 23 kV y generadores eólicos.

30. La empresa aérea que apoyará con el dron durante la Fase de Construcción, deberá contar con lo siguiente:

a. Contar con el Certificado de Operador Aéreo (AOC) aprobado por la DGAC, de acuerdo con lo señalado en la normativa DAN 119 “Normas para obtención de certificado de operador aéreo”,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

numeral 119.3. letra (c), además deberá tener autorizado su trabajo aéreo de tendido de cable, de acuerdo con lo señalado en la normativa DAN 137, numerales 137.3 letra (b), 137.5, 137.7, 137.101, 137.103, 137.105, 137.119, y dar cumplimiento a todo lo dispuesto en la normativa DAN 151 “Operación de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS)” y DAN 91 “Reglas del Aire” en lo que sea pertinente.

b. Previo a la ejecución de las obras deberá, solicitar la autorización para realizar operación con aeronaves del tipo RPAS (Dron) al Departamento Seguridad Operacional de la DGAC.

c. El Proponente deberá presentar los antecedentes, a fin de que la Dirección General de Aeronáutica Civil estudie las líneas eléctricas elevadas y sus torres de sostén, de acuerdo a lo indicado en el artículo 5.4 del D.S. N°0173 del 2004 (DAR-14) y lo señalado en el numeral 7.1.10 del Decreto Supremo N°173 de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional, en donde las líneas eléctricas elevadas, los cables suspendidos y sus torres de sostén que atraviesen un río, un valle o una carretera deberán señalarse e iluminarse si un estudio aeronáutico lo establece.

31. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se **deberá presentar en forma actualizada** y ampliada la información presentada en el Capítulo 2 y Anexo 3.2. “Cap. 3 Plan de Cumplimiento Legal” de la Adenda, referente a la normativa ambiental aplicable al Proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla para cada una de las normativas declaradas: (Énfasis agregado).

Norma	
Componente/materia:	
Norma	
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

III. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 132 del RSEIA

Componente arqueológico

32. Una vez se corrobore que, si se intervendrán o no sitios arqueológicos, subsanando la información que se solicita en el Capítulo IV. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, del presente ICSARA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Complementario, se solicita analizar la aplicabilidad o no del PASM 132, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 138 del RSEIA

33. En consideración de la ampliación de contenidos presentados en el Anexo 5.2 de la Adenda, se observa que la capacidad de infiltración del sector es baja ($52\text{l/m}^2/\text{día}$), proponiendo una longitud del dren de infiltración de 19,23 m, lo que da un margen de operación restrictivo o muy ajustado, existiendo la posibilidad de que ante eventos puntuales se sature el subsuelo circundante, generando una contaminación puntual del acuífero, el cual, en el sector de emplazamiento del dren es de muy baja potencia. Si bien, el diseño que se propone para el dren de infiltración presentado en la Figura N°8 del respectivo PASM 138, es adecuado, se recomienda rectificar y replantear su largo para aumentar el rango operacional del dren de infiltración.

34. A su vez, se solicita ampliar el Plan de Contingencias (letra k) del PASM 138) de la operación de la solución sanitaria, incluyendo acciones o medidas a implementar frente a la detección de saturaciones superficiales o mal funcionamiento del sistema de drenes de infiltración.

35. Se solicita rectificar la Tabla N°4 que indica como ubicación referencial “Interior S/E Portezuelo”, debido a que se trata de la S/E Loica.

36. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada en Adenda Complementaria, la información para acreditar que el Proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138 del RSEIA.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 148 del RSEIA

37. Referido al literal a) “Antecedentes del o los predios objeto de intervención” de los contenidos técnicos y formales del PASM 148, se requiere ampliar la siguiente información:

a. Indicar las superficies totales, según rol o roles del Servicio de Impuestos Internos.

b. Se requiere rectificar los valores de superficies, los cuales deben coincidir con los valores indicados en la cartografía digital (shapes). La suma total de las superficies de las áreas indicadas en el cuadro corresponde a 3,74 Há y en las observaciones al final de la tabla 6.1 se indica como superficie 3,73 ha, del Anexo 05 PAS de la Adenda.

38. Respecto al literal c) “Descripción del área y especies a intervenir” (para cada uno de los predios que se declaran) de los contenidos técnicos y formales del PASM 148, se requiere rectificar la siguiente información:

a. Suelos. Pendiente media (%): se requiere indicar la pendiente media con un solo decimal. Los rangos de pendientes medias 0-30 (%) son demasiados amplios en relación con la superficie involucrada. Lo anterior, es correspondiente con el Punto 5.1 Suelos, pendiente media del formulario del PASM 148, incluido en el Anexo 05 PAS de la Adenda.

b. Suelos. Superficie (ha): Se requiere rectificar los valores de superficies, los cuales deben coincidir con los valores indicados en la cartografía digital (shapes). La suma total de las superficies de las áreas indicadas en el cuadro corresponde a 3,74 Há y en las observaciones al final de la tabla



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

5.1 se indica como superficie 3,73 Há. Lo anterior, es correspondiente con el Punto 5.1 Suelos, Superficie (ha) del formulario del PASM 148, incluido en el Anexo 05 PAS de la Adenda.

c. Vegetación. Se requiere rectificar los valores de superficies, los cuales deben coincidir con los valores indicados en la cartografía digital (shapes). La suma total de las superficies de las áreas indicadas en el cuadro corresponde a 3,74 Há y en las observaciones al final de la tabla 5.3 se indica como superficie 3,73 Há. Lo anterior, es correspondiente con el Punto 5.3 Vegetación del formulario del PASM 148, incluido en el Anexo 05 PAS de la Adenda.

39. Referido al literal e) “Medidas de protección” de los contenidos técnicos y formales del PASM 148, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Protección ambiental. En este punto se deberán señalar las medidas que se adoptarán para la protección ambiental de los recursos naturales como: suelos, recursos hídricos, flora y fauna con problemas de conservación, de acuerdo con lo señalado en la descripción del área a intervenir. Para cada una de las áreas se requiere indicar las medidas de protección específicas a adoptar durante el desarrollo de las faenas de todo el Proyecto, adecuándose a las especificaciones técnicas que se indican en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles, que se encuentra al final del formulario de plan de manejo. Asimismo, se solicita indicar las medidas de protección para fauna con problemas de conservación, y agregar las medidas de protección para flora con problemas de conservación.

b. En el documento Anexo 4.1 Actualización de la Caracterización Ambiental Flora Vascular y Vegetación Terrestre, de julio de 2023 ingresado junto a la Adenda, se menciona que se encontraron especies identificadas en alguna categoría de conservación. Al respecto, se requiere ampliar la siguiente información:

- Se solicita incluir las medidas de protección ambiental mínimas para el tipo de restricción de flora nativa con problemas de conservación.

- Se requiere incluir la ubicación de los individuos o grupo de individuos que están bajo esa clasificación, en la cartografía de cada predio que la tuviera, para facilitar su ubicación en el plano general exigido.

- Se requiere aclarar si la vegetación nativa con problemas de conservación pudiera verse afectada por el trazado de la obra, o por el funcionamiento en todas sus etapas de vida útil de la obra civil como, por ejemplo: mantención de la línea de alta tensión durante la Fase de Operación, incluyendo las franjas de seguridad y franjas de servidumbre asociada a los tendidos eléctricos que exige la normativa vigente.

- Para la medida de protección ambiental a la flora nativa con problemas de conservación, se solicita complementar las indicaciones considerando las medidas de protección ambiental para la especie *Crinodendron patagua*, y su actual clasificación como especie vulnerable.

40. Referido al literal f) “Cartografía georreferenciada” de los contenidos técnicos y formales del PASM 148, se solicita ampliar información para cada predio involucrado, debiendo representarse en su totalidad la forma del predio y cada predio en forma independiente, graficándose los siguientes elementos: límites de los predios, red hidrográfica total incluidos cursos de aguas temporales y caminos existentes, y superficies por capacidades de uso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Para cada plano predial se deberá considerar lo solicitado en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (artículo 21, Ley N°20.283), y lo solicitado en el documento “Requerimientos Técnicos para la presentación de Cartografía Digital Georreferenciada ante CONAF”, disponible en la página: www.conaf.cl, <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planos-de-manejo/>

41. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada en Adenda Complementaria, la información para acreditar que el Proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 148 del RSEIA; para ello, **se deberá presentar la información según la Guía trámite del Permiso Ambiental Sectorial para la corta de bosque nativo, correspondiente al artículo 148 del Reglamento del SEIA, de carácter mixto (Resolución Exenta N°1010, de fecha 06 de agosto de 2015, de la Dirección Ejecutiva del SEA), cuyos requisitos no ambientales deberán ser presentados y aprobados de manera sectorial.** (Énfasis agregado).

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 149 del RSEIA

42. Referido al literal a) “Antecedentes del o los predios objeto de intervención” de los contenidos técnicos y formales del PASM 149, se requiere ampliar información indicando las superficies totales según rol o roles del Servicio de Impuestos Internos.

43. Respecto al literal c) “Descripción del área y especies a intervenir” (para cada uno de los predios que se declaran) de los contenidos técnicos y formales del PASM 149, se requiere rectificar la siguiente información:

a. Suelos. Pendiente media (%): Los rangos de pendientes medias 0-30 (%) son demasiados amplios en relación con la superficie involucrada, por lo que se solicita indicar un valor real de cada sector.

b. Superficie (ha): Se requiere rectificar los valores de superficies, los cuales deben coincidir con los valores indicados en la cartografía digital (shapes). La suma total de las superficies de las áreas indicadas en el cuadro 3.1 corresponde a 1,72 Há y en las observaciones al final de la tabla como valor real de la superficie que se encuentra en el shape de cortas para su revisión, presenta 1,7 Há.

c. Respecto al literal c) “Descripción del área y especies a intervenir” (para cada uno de los predios que se declara), acápite “Vegetación”, se solicita aclarar los conceptos utilizados en el cuadro 3.3.1 descripción general, donde se mencionan los siguientes conceptos para el uso actual: matorral arborescente, terrenos agrícolas, plantación/bosque nativo, bosque nativo, terrenos agrícolas/bosque nativo, terrenos agrícolas, matorral, e indicar si efectivamente corresponden a plantaciones.

d. Se requiere rectificar los valores de superficies, los cuales deben coincidir con los valores indicados en la cartografía digital (shapes). La suma total de las superficies de las áreas indicadas en el cuadro 3.3.1 corresponde a 1,72 Há, y en las observaciones al final de la tabla como valor real de la superficie que se encuentra en el archivo shape de cortas para su revisión, corresponde a 1,7 Há.

e. Se solicita indicar la clase de capacidad de uso según SII de los sectores de corta. Asimismo, para los sectores donde se indican especies nativas, se requiere aclarar el % de esas especies con el objetivo de determinar si el área de corta corresponde a efectivamente una plantación de especie exótica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

44. Referido al literal e) “Medidas de protección” de los contenidos técnicos y formales del PASM 149, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Debido a que en el punto N°3.3.2 “Flora con problemas de conservación del PAS 149”, presentado en el Anexo 05 PAS, de la Adenda, se declaran 12 especies, y teniendo presente lo señalado en el Anexo 4.1 “Actualización de la Caracterización Ambiental Flora Vascular y Vegetación Terrestre”, se menciona que se encontraron especies identificadas en alguna categoría de conservación; al respecto, se requiere ampliar información señalando las medidas de protección ambiental mínimas para el tipo de restricción flora nativa con problemas de conservación.

b. Se solicita ampliar información, incluyendo la ubicación de los individuos o grupo de individuos que están bajo la clasificación con problemas de conservación, en la cartografía de cada predio que la tuviera, para facilitar su ubicación y también en el plano general.

c. Se requiere aclarar si la vegetación nativa con problemas de conservación pudiera verse afectada por el trazado de la obra, o por el funcionamiento en todas sus etapas de vida útil de la obra civil como, por ejemplo: mantención de la línea de alta tensión durante la Fase de Operación, incluyendo las franjas de seguridad y franjas de servidumbre asociada a los tendidos eléctrico que exige la normativa vigente.

d. Para la medida de protección ambiental a la flora nativa con problemas de conservación, se solicita complementar las indicaciones considerando las medidas de protección ambiental para la especie *Crinodendron patagua*, y su actual clasificación como especie vulnerable.

45. Referido al literal f) “Cartografía georreferenciada” de los contenidos técnicos y formales del PASM 149, se solicita ampliar información para cada predio involucrado, debiendo representarse en su totalidad la forma del predio y cada predio en forma independiente, graficándose los siguientes elementos: límites de los predios, red hidrográfica total incluidos cursos de aguas temporales y caminos existentes, y superficies por capacidades de uso.

Para cada plano predial se deberá considerar lo solicitado en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo de corta y reforestación de plantaciones para ejecutar obras civiles D.L. N°701, pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (artículo 21, Ley N°20.283), y lo solicitado en el documento “Requerimientos Técnicos para la presentación de Cartografía Digital Georreferenciada ante CONAF”, disponible en la página: www.conaf.cl, <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/plantaciones-forestales/formularios-dl70/>

46. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada en Adenda Complementaria, la información para acreditar que el Proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 149 del RSEIA; para ello, **se deberá presentar la información según la Guía trámite del Permiso Ambiental Sectorial para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, correspondiente al artículo 149 del Reglamento del SEIA, de carácter mixto (Resolución Exenta N°1010, de fecha 06 de agosto de 2015, de la Dirección Ejecutiva del SEA), cuyos requisitos no ambientales deberán ser presentados y aprobados de manera sectorial.** (Énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 150 del RSEIA

47. De acuerdo con el Decreto N°10 del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 6 de octubre de 2023, donde se oficializó el 18° proceso de clasificación de especies en categoría de conservación, listado donde la especie *Crinodendron patagua* se encuentra en categoría de conservación Vulnerable (VU); por lo tanto, cualquier intervención que requiera ejecutar el Proponente en las distintas Fases del Proyecto, donde esté presente esta especie (individuo y/o su hábitat), deberá presentar los contenidos técnicos y formales del PASM 150 *“Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N°19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat”*.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 151 del RSEIA

48. Referente al punto 5.6 “Tipologías forestales en el área de influencia” del Anexo 4.1 de la Adenda, si bien solo la comuna de La Estrella presenta condición de Zona árida y semiárida, de acuerdo con lo señalado en el Ordinario 528 de la CONAF, esto se señala solo para las formaciones definidas como bosque, no para las formaciones xerofíticas. En este contexto, para las formaciones xerofíticas se requiere ampliar antecedentes, actualizando todas las formaciones que cumplan las condiciones de formaciones xerofíticas y presenten una condición árida o semiárida (literal 14 del artículo 2° de la Ley 20.283).

49. Referido al literal a) “Antecedentes del o los predios objeto de intervención” de los contenidos técnicos y formales del PASM 151, se requiere ampliar información indicando las superficies totales según rol o roles del Servicio de Impuestos Internos.

50. Respecto al literal c) “Descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir” (para cada uno de los predios que se declaran) de los contenidos técnicos y formales del PASM 151, la suma total de las superficies de las áreas indicadas en el cuadro 2.1 corresponde a 0,29 Há, y en las observaciones al final de la tabla como valor real indica como 0,25 Há. Al respecto, se requiere rectificar dicha información.

51. En el punto “Programa de actividades”, se solicita aclarar la superficie del sector 2.4FX, debido a que se indica 0,00 Há.

52. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada en Adenda Complementaria, la información para acreditar que el Proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 151 del RSEIA.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156 del RSEIA

53. Referido al literal c) “Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras” de los contenidos técnicos y formales del PASM 156, se requiere ampliar la siguiente información referida a la descripción de la estrategia de construcción, considerando que son 35 obras por construir:

- a. Indicar el orden en que serán construidos los atraviesos.
- b. Señalar el criterio empleado en la determinación de la priorización del orden de construcción.
- c. Precisar la cantidad de materiales pétreos a utilizar en las obras de mampostería y su origen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

d. Se hace hincapié en que las obras a realizar en quebradas de escurrimiento permanente deben ser realizadas en período de estiaje y, de construir ataguías o desvíos en los cauces, estos deben contemplar en su diseño eventos de precipitaciones y escorrentía de período de retorno mínimo de 20 años, contemplando un plan de contingencia ante eventos.

e. En referencia a indicar los caudales de crecida utilizados para el diseño de las obras, se deberá considerar el criterio para las obras proyectadas de que estas sean transformadas según el caudal de diseño y las adecuaciones que sufrirán en terreno.

54. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada en Adenda Complementaria, la información para acreditar que el Proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 156 del RSEIA; para ello, **se deberá presentar la información según la Guía trámite PAS del artículo 156 del Reglamento del SEIA: Permiso para efectuar modificaciones de cauce, de carácter mixto (Resolución Exenta N°1010, de fecha 06 de agosto de 2015, de la Dirección Ejecutiva del SEA), cuyos requisitos no ambientales deberán ser presentados y aprobados de manera sectorial.** (Énfasis agregado).

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 158 del RSEIA

55. Referido a lo declarado sobre las medidas de contingencia ante eventuales afloramientos de aguas subterráneas en áreas con media o alta importancia hidrogeológica (Literal d.- respuesta 8 y anexo 4.7), se indica que las aguas que se llegasen a interceptar serán extraídas por una motobomba y conducidas a zanjas de infiltración. Al respecto, se solicita ampliar información analizando la pertinencia de aplicabilidad y presentación de los contenidos técnicos y formales del PASM 158, sobre el permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos.

IV. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Artículo 5° del RSEIA

Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire

56. Revisados los antecedentes presentados en el Capítulo IV de la Adenda y en el Anexo 4.19 “Emisiones y Modelación”, considerando además, lo pertinente a la normativa de calidad ambiental, se solicita ampliar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA, con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a las normas ambientales vigentes, y que no se generan efectos adversos sobre poblaciones cercanas al área del proyecto. Para lo anterior, se deberá presentar la información del aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO, conforme al formato que se detalla a continuación:

Tabla: Aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO.

Receptor	Caracterización calidad del aire del área de influencia por contaminante (nombre estación de calidad de aire,	Porcentaje de cumplimiento de la norma en la caracterización de calidad del aire.	Aporte del Proyecto [Se debe indicar si los aportes están corregidos o no por el valor o	Aporte de las RCAs en el área de influencia aprobadas y no ejecutadas.	Porcentaje de la norma del aporte del Proyecto.	Aporte total contaminante [Caracterización de calidad por contaminante + aporte del Proyecto].	Porcentaje de cumplimiento de la norma respecto del aporte total o situación final con Proyecto.
----------	---	---	--	--	---	--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

	concentración de calidad del aire registrada y periodo al cual representa).		coeficiente de incertidumbre de la modelación estimado].				
[Se debe evaluar el aporte en las estaciones monitoras de calidad del aire y en los receptores discretos más cercanos al área en que se emplazaría el Proyecto].	[Medición registrada en la estación monitora presente en el área de influencia del Proyecto].						

57. Para la medida de abatimiento de caminos no pavimentados (supresor de polvo DS-100) consignada en el CAV-02: Aplicación Supresor de Polvo, se requiere ampliar información indicando y justificando técnicamente de manera detallada, los siguientes puntos:

- Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).
- Evaporación diaria promedio potencial (mm/h).
- Tráfico medio por hora (vehículo/h).
- Cantidad media de tratamiento aplicado (l/m^2).
- Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h).

58. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar la siguiente información:

- Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas.
- Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen todos los caminos donde se aplicaría supresor de polvo.
- Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.
- Señalar la eficiencia estimada de dicha medida de control de emisiones.
- Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante el periodo aplicado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

f. El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, debido a que la eficiencia del producto dependerá en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino; para ello, deberá aclarar la siguiente información:

- Transporte y acopio del supresor de polvo.
- Fuente, transporte y almacenamiento del agua.
- Preparación de la salmuera o supresor de polvo.
- Método de riego superficial del camino.
- Se solicita mantener los registros de la aplicación del supresor de polvo, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido.
- Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (Fases: Construcción, Operación, Cierre).

59. Para cada una de las fuentes emisoras relacionadas con el Proyecto, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Detallar el cálculo de la estimación de la tasa de emisión ingresada en el modelo de dispersión para cada fuente emisora, desde el valor de magnitud de la emisión atmosférica de cada fuente emisora contemplada en el inventario de emisiones del Proyecto en evaluación (t/año), hasta el valor que se ingresa a modelo de dispersión. Lo anteriormente solicitado, deberá quedar registrado en la planilla de cálculo Excel y precisar cada una de las consideraciones que se tuvieron en ese proceso. Lo anterior, deberá actualizarse en el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario.

b. Con los antecedentes de la consulta anterior, se solicita completar las siguientes tablas:

Tabla: Fuentes emisoras

Fuente emisora	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Descripción de la fuente emisora (además indicar el tipo de fuente, puntual, areal, volumétrica,	Medida de control, mitigación o reparación asociada a la fuente emisora (indicar porcentaje de eficiencia en el control de emisiones y la forma como se verificará la eficiencia
1				
n				

60. Respecto a los receptores sensibles, se solicita indicar la ubicación del punto-receptor sensible, en el caso de la evaluación de riesgo para la salud de la población. Lo anterior, deberá actualizarse en el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario. Al respecto, se solicita completar la siguiente tabla:

Tabla: Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Breve descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

1			
2			
n			

Ruido

61. Revisado el Anexo 1.4 Receptores de ruido y Anexo 4.17 Ruido y vibraciones – medio humano, el Proponente indica que se consideran como receptores a los más cercanos a las inmediaciones del Proyecto, con lo cual, al implementar las acciones de control, se abarca una mayor atenuación en sectores aún más alejados que los receptores evaluados. Sin embargo, debido a la superación del nivel máximo permisible (NMP) en 33 receptores, se identifican otras estructuras cercanas que no se consideran en la evaluación, y es necesario incluir para poder comprar los niveles con y sin las acciones para reducir el nivel de ruido. En vista de los nuevos antecedentes presentados en la actualización del estudio de ruido y vibraciones del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar la información presentando la estimación y evaluación de los siguientes posibles receptores y, en caso de ser necesario, aplicar acciones de control:

Tabla 1: Solicitud de ampliación de información. Coordenadas UTM datum WGS84 huso 19H.

ID	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
1	259576	6196618
2	258608	6196151
3	256553	6222663
4	258669	6196295
5	258724	6196293
6	258734	6196466
7	258809	6196455
8	258835	6196567
9	258811	6196610
10	258837	6226562
11	258912	6196688
12	256853	6222664
13	256695	6222690
14	256882	6212727
15	256687	6212037
16	258915	6196990
17	258986	6197116
18	259040	6197205
19	257220	6211347
20	259168	6199176
21	258653	6203492
22	258756	6203531
23	258742	6203452
24	259134	6203720
25	259268	6227301
26	257608	6207276
27	257594	6207299



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

ID	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
28	257231	6211491
29	257603	6207372
30	257594	6207393
31	259687	6228331
32	257615	6207567
33	257338	6207953
34	257352	6208168
35	259908	6228346
36	256645	6210547

62. En la Figura 12 del Anexo 4.17 se observa que el receptor R08 no presenta un frente de ruido asociado al Escenario 1, frente de trabajo de construcción de caminos, por lo que se solicita ampliar la información presentando la estimación y evaluación de emisiones en el receptor indicado.

63. En la Figura 21 del Anexo 4.17 se visualiza que el receptor R15 para el Escenario 2 tiene asociado un frente de trabajo de línea de transmisión en la estructura 114, que se encuentra a una distancia de 478 metros, mientras que la estructura 113 se encuentra a una distancia de 283 metros, por lo que se requiere rectificar la estimación de emisiones ubicando la fuente de ruido para la modelación en la estructura 113, que corresponde a la más cercana y; por lo tanto, donde se generará una mayor exposición para el receptor.

64. En la Figura 22 del Anexo 4.17 se observa que el receptor R21 para el Escenario 2 tiene asociado un frente de trabajo de línea de transmisión en la estructura 101, que se encuentra a una distancia de 626 metros, mientras que la estructura 102 se encuentra a una distancia de 501 metros, por lo que se solicita rectificar la estimación de emisiones ubicando la fuente de ruido para la modelación en la estructura 102, que corresponde a la más cercana y; por consiguiente, donde se generará una mayor exposición para el receptor.

65. Se requiere rectificar la Figura 23 del Anexo 4.17, toda vez que se está presentando la situación proyectada para el Escenario 1 en vez del Escenario 2.

66. Respecto de la estimación de ruido audible por efecto corona, se solicita ampliar la información presentando el contenido mínimo que se indica en el Criterio de evaluación en el SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en Proyectos de transmisión eléctrica, específicamente, la altura mínima de la catenaria y ancho de faja de seguridad desde el eje. Asimismo, se solicita ampliar la información indicando detalladamente el procedimiento de cálculo según el método FGH para obtener el nivel de ruido audible por efecto corona, en cada receptor asociado a medio humano.

67. En la Figura 33 del Anexo 4.17 se visualiza que el receptor R23 para la Fase de Cierre tiene asociado un frente en la estructura 95, que se encuentra a una distancia de 735 metros, mientras que la estructura 96 se encuentra a una distancia de 479 metros, por lo que se solicita rectificar la estimación de emisiones ubicando la fuente de ruido para la modelación en la estructura 96, que corresponde a la más cercana y; por lo tanto, donde se generará una mayor exposición para el receptor.

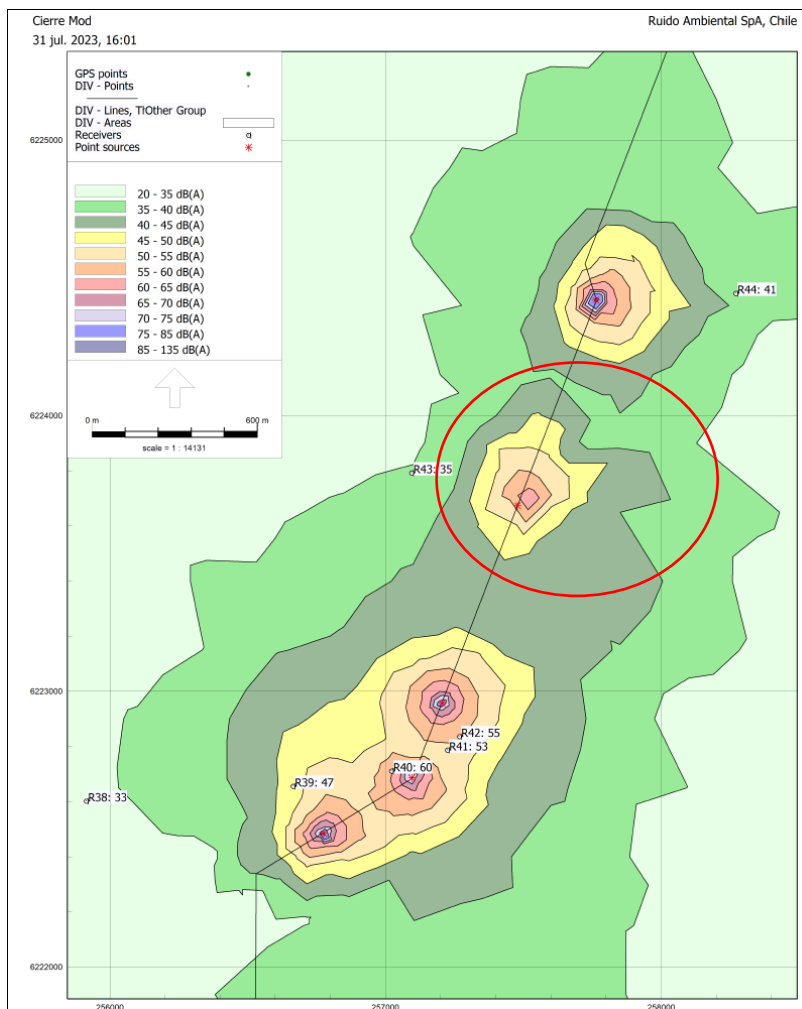
68. En la Figura 36 del Anexo 4.17 se observa que el receptor R38 para la Fase de Cierre tiene asociado un frente de trabajo en la estructura 41, que se encuentra a una distancia de 875 metros, mientras que la estructura 42 se encuentra a una distancia de 671 metros. En este contexto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

requiere rectificar la estimación de emisiones ubicando la fuente de ruido para la modelación en la estructura 42, que corresponde a la más cercana, donde se generará una mayor exposición para el receptor.

69. Los contornos generados alrededor de la fuente de ruido asociada al receptor R43 se encuentran desplazados respecto de la ubicación de la fuente puntual (ver la siguiente imagen), por lo que se requiere rectificar el mapa de ruido presentado, ubicando la fuente de ruido en la estructura 37 y ajustando la grilla de la malla de cálculo a una resolución suficiente que permita generar correctamente los contornos de los niveles de ruido, y, en caso de ser necesario, rectificar el nivel proyectado en el receptor R43.



Fuente: “Figura 36. Mapa de Ruido y NPS Estimados en Receptores, R38 a R44 – Fase de Cierre (6/8)”, del Anexo 4.17 Ruido y Vibraciones MH de la Adenda.

70. De la información presentada en la Tabla 38 del Anexo 4.17, al aplicar acciones de control en la Fase de Construcción, y comparando los niveles obtenidos con los resultados previo a la aplicación de las medidas, se observa que los receptores R22 y R31 logran una reducción en el nivel de ruido de 16 dBA para el Escenario 1, mientras que el receptor R51 logra una reducción de 17 dBA para el Escenario 2. En consideración a lo anterior, de la información presentada en la Tabla 40, al aplicar acciones de control en la Fase de Cierre en los receptores R06 y R31, se logra una reducción de 17 y 13 dBA, respectivamente. Dado que las atenuaciones proyectadas superan los 10 dBA, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

ampliar la información de la medida aplicada para dichos receptores, en cuanto a su ubicación respecto de la fuente de ruido (distancia fuente-barrera), y longitud mínima que debe tener para lograr la reducción de ruido indicada.

71. Respecto de la Figura 100 del Anexo 4.17, para la ubicación y altura de la barrera acústica en los receptores R30 y R31 durante la Fase de Cierre del Proyecto, se requiere aclarar las dimensiones de la medida, dado que se presentan alturas de 3,6 y 4,8 metros para la misma barrera.

72. El Proponente declara que: *“A partir de todo lo anterior, la siguiente tabla muestra la evaluación de los niveles de ruido obtenidos para el efecto sinérgico. Cabe señalar que, de acuerdo con las características de los receptores, estos se encontrarían en áreas acústicas del tipo “a”, sin embargo, dado que se emplazan en zonas rurales, se considera el límite Ld disminuido en 5 dB”*. Al respecto, según se presenta en la Figura 136, el índice de ruido Ld para el área acústica del tipo “a” es de 65 dBA, por lo que, al disminuir 5 dB, el índice de ruido es de 60 dBA. Sin embargo, al momento de realizar la evaluación (Figura 137), el valor utilizado es de 65 dBA, por lo que se solicita rectificar la información presentada para la evaluación del efecto sinérgico por ruido, utilizando como límite el valor de 60 dBA indicado en el estándar de referencia. Adicionalmente, dado que los receptores R03, R04 y R05 presentan un nivel de presión sonora por efecto sinérgico para la Fase de Construcción superior a 60 dBA, se deberá considerar medidas de control de ruido adicionales para alcanzar el cumplimiento del límite diurno.

73. En complemento a la consulta anterior, se solicita rectificar la evaluación del efecto sinérgico en la Fase de Operación, considerando como límite nocturno según el estándar de referencia un nivel de 50 dBA, correspondiente al índice de ruido para el área acústica del tipo “a” disminuido en 5 dB.

74. Se requiere ampliar la información referida a los Proyectos con RCA para la evaluación del efecto sinérgico con el Proyecto, incluyendo un análisis con los Proyectos: Subestación eléctrica LNRG1 23/66 kV (RCA N°202206001205 del 3/11/2022), Parque Eólico Litueche (RCA N°1 del 8/02/2019), Parque Eólico La Estrella (RCA N°187 del 5/10/2015) y Parque Eólico Ucuquer (RCA N°99 del 15/05/2012).

Vibraciones

75. Respecto de la información presentada en las Tablas 35 y 36 del Anexo 4.17 para la estimación del nivel de vibración para la Fase de Construcción y Cierre, respectivamente, se solicita ampliar la información presentando la distancia considerada entre receptor y fuente de vibración en cada caso, y ubicación asignada a la fuente de vibración para la estimación del nivel de vibración en cada receptor, presentando las coordenadas UTM o un archivo KMZ que contenga dichas ubicaciones.

76. Se requiere ampliar información presentando en formato KMZ las áreas de restricción para maquinaria por vibración, que se indican en el Anexo 4.17.

77. Respecto de las acciones de control de vibración en los receptores donde se identifica una superación del nivel proyectado, se indica que, además del área de restricción de funcionamiento de maquinarias, se implementará el reemplazo de las maquinarias por otra que genere un menor nivel de vibración o faenas manuales, para realizar los trabajos dentro del área de restricción. Al respecto se requiere ampliar la información respecto de la medida, indicando claramente cuáles son las alternativas de maquinaria para el reemplazo en cada caso, y su correspondiente nivel de vibración de referencia, para luego realizar la estimación y evaluación del nivel de vibración con dichos niveles en los receptores donde hay una superación del nivel de vibración.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Campos electromagnéticos

78. Para la Línea de Alta Tensión el área de influencia será la franja de servidumbre que varía desde 0,25 Há hasta 9,76 Há totalizando un AI de 249,45 Há (radio interferencia establecida por la norma de referencia para campos electromagnéticos de 50 Hz = ICNIRP y Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 de 2020, de la SEC). Considerando que la evaluación se realiza en función de una modelación, y que es una iniciativa nueva, se sugiere proponer un Plan de Monitoreo (invierno/verano) para CE y CM en la Fase de Operación, con el objetivo de contrastar lo estimado en el modelo v/s mediciones reales, tal que permita verificar el cumplimiento de los valores de referencia utilizados para la evaluación presentada.

79. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 5°, letra a) y b) del RSEIA.

Artículo 6° del RSEIA

Suelo

80. Revisado el Anexo 4.11 “Riesgo de Erosión”, respecto del capítulo 4.2.2 Pendiente, si bien el Proponente declara que para desarrollar la cartografía fisiográfica utilizó una “nube de puntos e imágenes del vuelo LIDAR, cuya resolución es de 0,05x0,05 metros”. En este contexto, se requiere ampliar información presentando los antecedentes que permitan reconocer adecuadamente los archivos cartográficos y antecedentes del levantamiento topográfico y fotogramétrico, incluyendo archivos del mapa de pendientes y de curvas de nivel del área de estudio, presentando la ortofoto y el DTM.

81. Respecto de la fase de gabinete, el Proponente declara haber usado la herramienta de análisis espacial “topo to raster de ArcGIS”, la cual corresponde a un interpolador, por lo que parte relevante del modelo de elevación responde a predicciones entre puntos conocidos, también declara haber construido un modelo de elevación digital (DEM) con dicho algoritmo. De acuerdo con lo anterior, se requiere ampliar y complementar dicho análisis considerando elementos geográficos relevantes como: microrelieves o rupturas lineales del suelo, con el objetivo de validar el modelo con los elementos necesarios para determinar con precisión el índice de riesgo edafotopográfico.

82. En el Anexo 4.11 “Riesgo de Erosión” el Proponente declara que: “(...) un parámetro clave que diferencia el modelo Sin y Con Proyecto, es el factor de cobertura de vegetación”, así como “(...) eventuales efectos de las áreas de despeje de vegetación producto de la ejecución del Proyecto”, a propósito de la naturaleza predictiva del modelo ejecutado. Sin embargo, en los antecedentes utilizados, el Proponente declara haber usado para calcular la variable de “Desprotección Vegetacional”, una versión de casi 20 años atrás del “Catastro de Uso del Suelo y Vegetación de la Región de O’Higgins (CONAF, 2005)”, tal insumo ofrece información desactualizada generando un grado de incertidumbre significativo de los resultados; por lo tanto, se requiere rectificar dicha información actualizando el modelo para la evaluación de impactos de riesgos de activación de procesos erosivos, con una metodología consistente para determinar el real impacto ambiental de las obras, partes y acciones del Proyecto durante sus todas sus fases sobre la componente ambiental suelo.

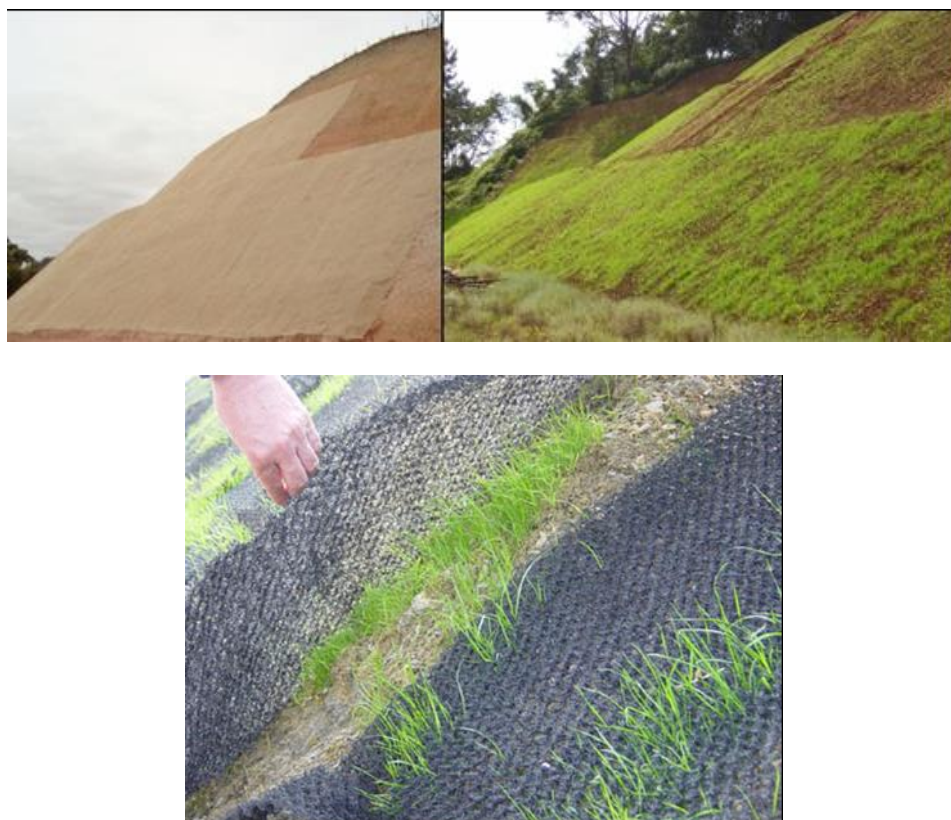
83. Con respecto a los resultados de los escenarios Sin y Con Proyecto, el modelo de Riesgo de Activación de Procesos Erosivos concluyó que, en ambos escenarios, el área del Proyecto presenta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

riesgo Medio a Muy Alto, con un predominio de áreas de Riesgo Alto. Respecto a lo anterior, se presenta el CAV-4 Control de Erosión de suelos, consistente en la implementación de las medidas de control de erosión (malla de sombra tipo raschel o geomalla y empostado con pilones).

Referido al método y efectividad para el control de la erosión, se requiere ampliar información, sugiriendo la implementación de geomantas en vez de malla de sombra de tipo raschel, debido a que poseen aditivos para resistir la radiación UV y mantener sus características mecánicas por al menos siete años. Las principales ventajas de las geomantas son: tienen una naturaleza permanente, sirven para pendientes inclinadas a muy inclinadas ($>40^\circ$), controlan la erosión, poseen una alta resistencia a la tracción y elongación y soportan flujos de agua superiores a 2.5 m/s, incentivando la depositación de sedimentos entre sus macroporos.



Fuente: García-Chevesich, P. “Diplomado de Postítulo en Hidrología y Manejo de Cuencas” (Facultad de Ciencias Forestales y de Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, 2018).

Las geomantas son recomendadas para situaciones en las que se tiene una pendiente inclinada, compuesta por suelos finos sin cohesión (como los suelos donde se emplazará el Proyecto), permiten la protección permanente contra la erosión, garantizando un sistema radicular de soporte, sostiene el suelo fértil y evita que las semillas se desprendan; asimismo, es conveniente utilizar un período de retorno bajo, puesto que en general la vegetación se establece relativamente rápido, en ciertos casos puede ser necesaria la aplicación de hidrosiembra.

Fauna

84. Revisada la Adenda y el Anexo 3.5 sobre Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV-10: Perturbación Controlada en Vertebrados de Baja Movilidad en Categoría de Conservación no Amenazada: Reptiles/Mamífero), y considerando la presencia de poblaciones naturales de especies



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

de mamíferos de interés en el área de influencia del Proyecto, las cuales estarán sujetos a manejo o gestión; al respecto, se solicita al Proponente ampliar información describiendo toda acción de desplazamiento de individuos, conforme a lo indicado en el documento: Criterios Técnicos para la aplicación de una Perturbación Controlada – contenidos mínimos (SEA, 2022).

85. Analizados los antecedentes puestos a disposición en la Adenda y en el Anexo 4.3 actualización de la caracterización ambiental de fauna terrestre, y considerando lo pertinente sobre singularidades y efecto sinérgico, que se podría producir con el emplazamiento del Proyecto, se reitera al Proponente ampliar los antecedentes que justifiquen lo declarado: *“(...) el Proyecto en cuestión no generará pérdida y fragmentación de hábitat, dado que su intervención sobre la vegetación es acotada y asociada a formaciones que no representan ecosistemas de gran relevancia, lo cual se refleja en las especies identificadas, tanto de flora como fauna, que no representan elementos singulares y/o sensibles que puedan generar una pérdida de biodiversidad”*, por cuanto parte importante del trazado de la LAT (estructuras 1 a la 13) y Subestación Loica están emplazados en el Sitio Prioritario (SP) La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 – SIMBIO).

86. Revisada la Adenda y el Anexo 3.5 sobre Compromisos Ambientales Voluntarios, y considerando lo señalado inicialmente sobre los antecedentes puestos a disposición por la iniciativa, para descartar los efectos, características o circunstancias sobre los recursos naturales, componente biótico, y teniendo presente el emplazamiento de obras permanentes sobre el SP La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán con efecto en el SEIA (ID SP1-060 – SIMBIO) y el valor ambiental del territorio, se reitera que, la presente iniciativa por las características de la biota terrestre, presencia de especies de interés, por estado de conservación, origen, o benéficas para el ecosistema, y consignando la extensión de las obras permanentes, más bien debe ampliar la argumentación, sobre la no presentación de medidas ambientales, ya que la cuantía y características de los Compromisos Ambientales Voluntarios (Anexo 3.5) permiten inferir eventuales impactos ambientales significativos (cantidad y calidad) sobre recursos naturales renovables.

87. Se solicita ampliar la información indicando detalladamente el procedimiento de cálculo, según el método FGH, para obtener el nivel de ruido audible por efecto corona, en cada receptor asociado a fauna nativa.

88. De los resultados del nivel estimado al aplicar las acciones de control que se indican en el Anexo 4.18 de la Adenda, en las Tablas 28 y 29 para la Fase de Construcción, y en las Tablas 30 y 31 para la Fase de Cierre, se observa que los resultados en ponderación “A” para los hábitats de relevancia, donde se supera del umbral de afectación conductual, representados por F4, F8, F8 y F9, presentan una reducción del nivel de ruido de entre 15 y 16 dBA. Dado que las atenuaciones proyectadas superan los 10 dBA, se solicita ampliar la información de la medida aplicada para dichos hábitats de relevancia, en cuanto a su ubicación respecto de la fuente de ruido (distancia fuente-barrera), y longitud mínima que debe tener para lograr la reducción de ruido indicada.

89. En relación a los contenidos del Anexo 4.4 Caracterización Ambiental Fauna Invertebrada, cabe señalar que a la presentación de una sola campaña en otoño del presente año, resulta deficiente metodológicamente, dado que con aquello no se consideran criterios técnicos en los términos que se indican en el documento “Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” del Servicio de Evaluación Ambiental, quedando desatendido variables tales como: la estacionalidad, variación interanual y épocas contrastadas, impidiéndose en tal sentido, que los resultados consideren factores como comportamiento de desplazamiento estacional o procesos migratorios, relaciones ecosistémicas de factores reproductivos o tróficos, entre otros; por lo tanto, se requiere ampliar información realizando una nueva campaña para la caracterización de



fauna invertebrada, para una correcta identificación de la riqueza, distribución y abundancia de invertebrados en el área de influencia del Proyecto.

90. En complemento a lo anterior, y a propósito de las especies que se describen como presentes en el Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 - SIMBIO), con 36 especies de invertebrados, destacando *Sclerostomulus nitidus* (CR) y *Grammostola rosea* (VU) y *Acanthogonatus pissii* (LC), además de potenciales especies que se vinculan a este tipo de ecosistemas, como pueden ser *Apterodorcus tristis* (EN) y *Bombus dahlbomii* (EN), se requiere rectificar el análisis de los impactos ambientales sobre la fauna invertebrada derivados de las partes, obras y acciones del Proyecto, para justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300.

Flora y vegetación

91. Analizado el Anexo 4.1. Flora y Vegetación, y considerando los sectores sujetos a intervención por obras y actividades, a su vez teniendo presente el listado de especies potenciales de flora terrestre para las comunas o cuencas donde se localizarán las obras permanentes, se reitera al Proponente, consignar el trabajo de campo, en el periodo de floración de la geófita endémica *Calydorea xiphioides* (Poepp.), a modo de complementar los antecedentes que permitan describir adecuadamente este taxa, y definir acciones o medidas ambientales que propicien la conservación de la diversidad biológica local, en las distintas etapas del proyecto. Lo anterior, debido a que en la respuesta N°124 de la Adenda se declara que: “(...) la especie *Calydorea xiphioides* no fue registrada en el área de influencia del Proyecto y, por tanto, no fue incluida dentro del inventario florístico, dado que no forma parte de las especies identificadas dentro del área de influencia del Proyecto. (primavera 2022 y otoño 2023). El Proponente se compromete a realizar un micro ruteo orientado a *Calydorea xiphioides*, con el objetivo de robustecer aún más los antecedentes presentados. Este levantamiento, se realizará durante el proceso de evaluación, para poder levantar la información en la época de mayor representatividad (primavera)”. (Énfasis agregado).

92. Respecto a lo declarado en el Anexo 4.1 Actualización de la caracterización ambiental flora vascular y vegetación terrestre, sobre las formaciones vegetacionales del área de influencia del proyecto, el Proponente las define como “*Matorral espino del secano costero*”, donde señala como especie dominantes de las comunidades zonales al espino (*Acacia caven*), agregando que esta especie es “(...) acompañada en ciertos sectores por elementos esclerófilos”, confiriéndole el concepto de “*formación de carácter secundario, resultado del deterioro sufrido por el ambiente tras la intervención humana*”, a lo que agrega que los espinales corresponden a “(...) una fase de degradación del bosque esclerófilo”, concluyendo que “(...) ante su explotación y uso agropecuario permanente, daría paso finalmente a una pradera anual principalmente exótica”.

De acuerdo con el contexto descrito, se requiere rectificar el análisis para descartar efectos adversos sobre la cantidad y calidad de la flora y vegetación del área de influencia, reconociendo el rol restaurador de ecosistemas que posee el espino, el cual como especie nodriza opera como conector de sucesiones vegetacionales (Root-Bernstein; 2017), con una activa y permanente actividad biológica, estimulando micorrizas y organismos nitrofixadores en la rizósfera (Crespo et al., 1999.), por lo que esta fabácea cobra una relevancia única dado sus funciones ecosistémicas sobre suelos altamente degradados, contribuyendo en asegurar composiciones y estructuras vegetacionales y su comportamiento (Ovalle y Avendaño, 1984a.).

93. Referido a la evaluación del Anexo 4.2 Actualización de la caracterización ambiental de hongos líquenes y briofitas, cabe señalar que, de acuerdo al levantamiento de información en el Área de Influencia para hongos en los 38 puntos de muestreo, de los 54 taxones de hongos (macromicetes)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

caracterizados, casi un 70% de la riqueza calculada se ubica al interior del Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 - SIMBIO); sin embargo, a la ausencia de estas especies en la nómina de especies clasificadas en el RCE del MMA, se requiere ampliar información respecto a la importancia que recaería en sus funciones ecosistémicas y como bioindicadores monitores del estado de conservación del ambiente, aspecto que resulta relevante en un Sitio Prioritario para la Conservación. Mismo análisis se deberá efectuar y presentar en la Adenda Complementaria para los líquenes, teniendo presente los registros de las especies *Canoparmelia austroamericana* (EN), *Physcia biziana* (VU) y *Caloplaca tucumanensis* (NT), con un 25% de la riqueza de estas especies en categoría de amenaza al interior del Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán; asimismo, se agregan a las 24 especies de flora y fauna que actualmente se presentan en categorías de amenaza, al interior de esta área de conservación (ID SP1-060-SIMBIO).

94. En el Anexo 4 de la Adenda “Caracterizaciones y Estudios Parte 1 de 8” se declara que: “*En el área de influencia fue registrada la especie Patagua (Crinodendron patagua), a lo largo del trazado en 17 unidades de vegetación, ubicándose en fondos de quebradas frecuentemente asociada a otros elementos esclerófilos arbóreos y arbustivos, formando parches de bosques higrófilos o matorrales arborescentes*”. Al respecto, cabe señalar que esta especie recientemente fue clasificada como Vulnerable, según el Decreto N°10 de fecha 6 de octubre del 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimoctavo Proceso.

Asimismo, en el Anexo 6.1, Actualización de Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, punto 8.2.5 Riesgo de Incendio Forestal, Tabla 11. Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo de Incendio Forestal, el Proponente declara que: “*Se mantendrán despejadas las franjas de protección de la línea de transmisión eléctrica, lo que incluye la superficie tanto de las torres como del tendido eléctrico el que permanecerá libre de vegetación, con un ancho que se determinará según la distancia de seguridad con respecto a las construcciones. Las inspecciones y mantenciones tendrán periodicidad mensual*”.

En función de lo anteriormente descrito, se requiere:

- a. Aclarar cómo se realizará el despeje de la vegetación ante la presencia de la especie *Crinodendron patagua*, para no generar efectos adversos sobre esta.
- b. Ampliar información describiendo el procedimiento y medidas a aplicar para las actividades de mantenciones de las fajas de protección del Proyecto, durante la Fase de Operación, y aquellas medidas que aseguren la no afectación de la especie y su hábitat.
- c. En cuanto a la corta o pérdida de la especie *Crinodendron patagua* se debe entender como un evento único, permanente, no reversible, sin periodicidad, debido a que la vegetación que se pierde, no se vuelve a restituir en cuanto a sus características propias; por lo tanto, se requiere ampliar información respecto a los antecedentes fundados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley, en cuanto al Artículo 6°, letra b), teniendo presente que el efecto sobre los remanentes de estos ecosistemas y la disminución de estas superficies corresponden a un efecto significativo, más aún, considerando al efecto desfavorable que presentan estos ecosistemas con el cambio climático y la presión de las plantaciones e incendios forestales, por lo que estos ecosistemas presentan un alto riesgo de desaparecer del Área de Influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

d. En cuanto al Apéndice E “Actualización del estudio de no afectación de la especie ni su hábitat *Crinodendron patagua* Molina”, se solicita al Proponente ampliar información, reconsiderando el análisis referido a lo antes expuesto en esta consulta, teniendo presente la definición de las formaciones, respecto lo señalado por la Ley, la continuidad de la vegetación y las formaciones dentro del Área de Influencia.

95. Respecto a la modelación 3D LIDAR, se requiere rectificar información estimando la altura de potencial los árboles, y no la altura real que estos presentan.

96. Referido al Anexo 4.1 “Caracterización Ambiental - Flora Vascular y Vegetación Terrestre”, punto 4.3.3 Caracterización de la vegetación, indica que fue descrita a través del método de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) (Etienne y Prado, 1982); al respecto, se solicita ampliar información realizando parcelas de muestreo forestal, indicando su respectivo Diseño de muestreo (Tipo de muestreo, forma y tamaño de las unidades muestrales, número y asignación de unidades muestrales, ubicación y distribución de las unidades muestrales, estadígrafos del muestreo), para la obtención de información cuantitativa en los sectores donde se emplazarán las partes, obras y acciones del proyecto que intervengan vegetación. Lo anterior, debido a que la COT es una metodología de clasificación rápida, cualitativa, genérica, que cuenta con una baja fiabilidad, sobre todo para las coberturas, las cuales quedan a juicio del observador, lo que puede variar según de quien se trate y no permite la adecuada identificación de las formaciones reguladas por Ley, sobre todo respecto a los tipos biológicos. Mientras que, en el caso de las especies en categoría de conservación, estas especies son escasas, casi nunca dominantes; por consiguiente, la metodología empleada no logra capturar la información necesaria sobre su presencia y distribución.

97. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información redefiniendo las formaciones vegetacionales, considerando lo establecido en la Ley N°20.283, en el artículo 2°, sobre todo en los numerales 2) y 3), donde se define Bosque como: “Sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables” y Bosque Nativo como: “Bosque formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantación bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar”, respectivamente.

Lo anterior, debido a la publicación del Decreto N°10 de fecha 6 de octubre del 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimoctavo Proceso, dado que las unidades de bosque nativo con la presencia de *Crinodendron patagua*, han sido recategorizados actualmente como Bosques Nativo de Preservación. Al igual que los bosques nativos con la presencia de cualquier especie nativa clasificada en las categorías “Casi amenazadas y/o datos insuficientes”, de acuerdo con la modificación del artículo 19° de la Ley N° 20.283, establecida en la Ley N°21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, publicado el 6 de septiembre de 2023.

Adicionalmente, deberá considerar lo indicado en el D.S. N°93 de 2008, Artículo 1°, letra k), donde se define presencia accidental de especies exóticas en un bosque nativo como: “Situación en la cual, los individuos de especies exóticas generados naturalmente no superan el 50% del área basal total o el 50% de la cobertura de copa total del bosque”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Conforme a lo anterior, el Proponente deberá redefinir y complementar las formaciones presentes en el Área de Influencia, sobre todo para las formaciones señaladas como matorral arborescente, matorral, pradera con árboles, bosque mixto, espinales, de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.283, considerando además la continuidad de la vegetación y las formaciones presentes para la definición de estas.

98. En cuanto al punto 4.5 “Singularidades ambientales” del Anexo 4.1 de la Adenda, se solicita ampliar información considerando para la evaluación de las singularidades, la “Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la participación de CONAF en el SEIA”, oficializada en 2020, donde se incluyeron otras formaciones debido a su importancia más en el contexto de cambio climático.

99. Respecto del punto 5.3 “Marco biogeográfico y vegetacional” del Anexo 4.1 de la Adenda, se señala que el Proyecto en su totalidad se encuentra en el piso vegetacional “Bosque espinoso mediterráneo costero de *Acacia caven* y *Maytenus boaria*”, el cual se encuentra en estado vulnerable (VU) según lo señalado en el documento “Aplicación de criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) para la evaluación de riesgo de los ecosistemas terrestres de Chile”, del Ministerio del Medio ambiente (2015); por lo tanto, se requiere ampliar información incorporando este análisis.

100. Referido al numeral 5.3.3 “Estado de conservación” del Anexo 4.1 de la Adenda, se solicita ampliar información, actualizando este acápite y todos los cuales tenga alguna implicancia el cambio realizado con la publicación del Decimotavo Proceso de Clasificación de Especies del Ministerio de Medio Ambiente.

101. Referente al punto 5.6 “Tipologías forestales en el área de influencia” del Anexo 4.1 de la Adenda, si bien solo la comuna de La Estrella presenta condición de Zona árida y semiárida, de acuerdo con lo señalado en el Ordinario 528 de la CONAF, esto se señala solo para las formaciones definidas como bosque, no para las formaciones xerofíticas. En este contexto, para las formaciones xerofíticas se requiere ampliar antecedentes, actualizando todas las formaciones que cumplan las condiciones de formaciones xerofíticas y presenten una condición árida o semiárida (literal 14 del artículo 2° de la Ley 20.283).

102. En las cercanías del área de emplazamiento de las obras del Proyecto, se identificaron 10 individuos de la especie *Chloraea prodigiosa*, clasificada En Peligro (D.S. N°41/2011 MMA), asociados a un afloramiento rocoso en una matriz de matorral arborescente, registrada en las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S: E 258.190 - N 6.225.479. El afloramiento rocoso se ubica aledaño a un camino existente por mejorar, 15 m fuera del borde del perímetro del área de influencia definida para caminos (20 m de ancho). En este contexto, se requiere ampliar la información, levantando y analizando la vegetación aledaña a esta especie, dado que, revisadas las imágenes satelitales, aparece vegetación arbórea que podría constituir bosque nativo.

103. Se solicita aclarar y describir el “Programa de Protección de *Chloraea prodigiosa*”, el cual se propone en la descripción del CAV-08: Plan de Manejo Biológico – Flora y Vegetación del Anexo 3.5 de la Adenda, para evitar efectos adversos a los individuos de esta especie, describiendo además los indicadores de éxito, y la forma de control y seguimiento de la medida.

104. Se solicita aclarar y describir la medida de “Rescate y relocalización de las dos especies de cactáceas (*Leucostele chiloensis* (casi amenazada) y *Eriosyce curvispina* (preocupación menor), ambas declaradas en el D.S. N°41/2011 MMA)”, el cual se propone en la descripción del CAV-08: Plan de Manejo Biológico – Flora y Vegetación del Anexo 3.5 de la Adenda, para evitar efectos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

adversos a los individuos de estas especies, señalando además los indicadores de éxito, y la forma de control y seguimiento de la medida.

105. Se reitera al Proponente la consulta N°125 del ICSARA anterior, **para otras especies en categoría de conservación catalogadas como “Preocupación menor” como: *Adiantum chilense* Kaulf. var. chilense (D.S. N°19/2012 MMA) y *Adiantum excisum* Kunze**, cuya presencia es importante debido a que es una **especie amenazada en su distribución por la degradación y pérdida de hábitat, principalmente por causas antrópicas**, se requiere ampliar información efectuando un análisis para evaluar **la magnitud en términos de número de individuos que puedan verse intervenidos, la magnitud de la alteración de hábitat que generará el Proyecto, y las relaciones ecosistémicas con las demás especies existentes y registradas**, entendiéndose además que **para una misma especie en categoría de conservación “Preocupación menor” como *Eriosyce curvispina* se presentó un CAV; no obstante, para las especies de *Adiantum* se requiere** al Proponente incluir acciones de gestión, control y manejo ambiental para descartar efectos, características o circunstancias del artículo 6°, letra b) del RSEIA. Lo anterior, dado que en la respuesta N°125 de la Adenda el Proponente declara que: **“Finalmente, a modo de acoger la observación en su totalidad, el Proponente se compromete a incorporar una caracterización durante la ADENDA, actualizando los contenidos presentados en la caracterización ambiental de Flora y Vegetación (Anexo 4.1), junto con un levantamiento con énfasis en la caracterización de *Adiantum chilense* y *Adiantum excisum* en el área de influencia del Proyecto, en la época de mayor representatividad (primavera), lo cual permitirá recabar aún más antecedentes, para descartar la afectación”**. (Énfasis agregados).

Recurso hídrico

106. En las respuestas N°s 13, 14 y 15 de la Adenda el Proponente amplía los contenidos ambientales en referencia a las 35 obras de modificación de cauce a realizar, proyectando obras de atravesio tipo badén; no obstante lo anterior, en la respuesta N°14 literal d) justifica la no presentación de los caudales de diseño de las obras a ejecutar, dado que no tendrían implicancias ambientales, sino que dichos antecedentes, se presentarían solo en el ámbito sectorial de la tramitación de dicho permiso. Posteriormente, en la respuesta N°15 entrega detalles de diseño sobre las obras a construir. En este punto, dado que no informa los caudales de crecida considerados en el diseño y cálculo de las capacidades de porteo de las obras y la justificación de sus dimensiones, se requiere aclarar fundadamente cómo permitirá el libre escurrimiento de las aguas, sin alterar ni entorpecerlas y mucho menos alterar o modificar, su calidad ni el patrón de escurrimiento general de cada una de las quebradas a intervenir.

107. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información indicando las capacidades de porteo de cada una de las obras, justificando sus caudales de diseño, asegurando de esta forma, que las obras no alterarán o entorpecerán el libre escurrimiento de las aguas, ni generará cambios en el patrón de escurrimiento, y para evitará aumentos en la capacidad erosiva o de transporte de sedimento de las quebradas donde se emplazarán las obras. Lo anterior, debido a que puede existir presencia de represamientos, anegamientos, socavones, desplazamientos de las obras, aumento de la erosión y transporte de sedimentos, entre otras consecuencias que podrían llegar a afectar la seguridad operacional de las obras, y la calidad y cantidad del recurso hídrico.

108. Se requiere aclarar descriptiva y fundadamente el criterio técnico con que serán modificadas las obras prototipo y las adecuaciones que se realizarán en el diseño, debido al replanteo producto de su emplazamiento particular. Se deberá indicar, sobre todo en las obras de badenes con escurrimiento permanente, los materiales y diámetros de tuberías, calibre de enrocados, mamposterías, entre otros, y cómo esos elementos van a ajustarse según los caudales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

A lo anterior cabe destacar que, el sector donde se emplaza tanto la S/E Loica como la LAT y sus obras asociadas, corresponden al denominado batolito costero, el cual se encuentra muy degradado y susceptible a desarrollar procesos erosivos tipo cárcavas o grietas de coronamiento y procesos de licuefacción, con intensos procesos de saturación superficial. El citado contexto se acentúa cada vez más con la presentación de lluvias cada vez más acotadas en el tiempo, pero más intensas de carácter excepcionales (cambio climático). Ante este panorama, las obras deben adecuarse y ser resilientes ante dichos fenómenos, junto con evitar potenciar procesos erosivos y de transporte de materiales. En resumen, conociendo, la capacidad de porteo se podrá identificar si las obras cuentan con las dimensiones mínimas para evitar los perjuicios señalados precedentemente.

109. De acuerdo con lo señalado en la respuesta N°15 de la Adenda y en el Anexo 4.19 Emisiones y Modelación, Apéndice C “Supresor Biodegradable (Referencial)”, se solicita ampliar información indicando las características químicas con que se compone el supresor de polvo a utilizar, denominado “base vegetal DS-100”, para descartar que contenga componentes oleosos que pudiesen eventualmente entrar en contacto con el sistema hídrico, y con ello alterar la calidad de las aguas.

110. Referido a la Estructura 124, esta se emplaza sobre un talweg o reguero, la Estructura 39 está contigua al Estero de la Poza Honda, la Estructura 26 se ubica a menos de 10 m de la quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Matancilla y la Estructura 25 está localizada a menos de 5 metros de un escarpe cóncavo producto de la erosión. Al respecto, se solicita ampliar información, analizando la posibilidad de desplazar la ubicación de todas estas torres, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental sobre dichos cauces y evitar posibles aumentos en la erosión circundante a estos.

111. Las Estructuras 56 a la 66 se asientan sobre una superficie remanente, estando flanqueadas por la zona de inicio de quebradas de tipo epigenéticas, donde actúan procesos erosivos remontantes o retrógrados. Para estas zonas se requiere ampliar información implementando algún método de control de la erosión, como, por ejemplo: biorrollos, entre otros, para evitar que este se vea acelerado por la presencia de las torres, y para que no exista afectación a dichos cauces, además de evitar posibles aumentos en la erosión circundante.

Los biorrollos corresponden a tubos compuestos por material vegetal (comúnmente), rodeado por una malla plástica, cuyo objetivo es reducir la velocidad del flujo superficial de escorrentía, capturar sedimentos y evitar la erosión retrógrada en quebradas de tipo epigenéticas.



Fuente: García-Chevesich, P. “Diplomado de Postítulo en Hidrología y Manejo de Cuencas” (Facultad de Ciencias Forestales y de Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, 2018).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

112. Respecto al camino a la Estructura 28, esta se emplaza sobre una quebrada en la cual existen, por lo menos dos norias destinadas al consumo doméstico y de subsistencia. Se solicita ampliar información, analizando las posibles interferencias que se podrían provocar debido a la construcción del camino.

113. Referido al camino a la Estructura 27, se solicita ampliar información analizando su rediseño, dado que podrían existir soluciones más eficientes, debido a su emplazamiento.

114. Respecto al Nivel Freático, se solicita ampliar información realizando un catastro de las captaciones de agua subterránea que podrían verse afectadas por la construcción de las estructuras, debido a que, al pinchar el nivel freático de un acuífero confinado o semiconfinado, éste puede perder presión y generar descensos del nivel en captaciones cercanas.

115. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 6° del RSEIA.

Artículo 7° del RSEIA

116. Referido al Anexo 4.14 “No Afectación de Abejas” de la Adenda, el análisis de afección a las abejas por el campo electromagnético generado por las torres de alta tensión está basado en un estudio científico del año 1981 (Greenberg et al.); al respecto, se requiere aclarar los fundamentos de por qué no se consideró el estudio de la Universidad de Talca del año 2019.

117. Respecto a la cuantificación por promedio de cantidad de colmenas por apicultor, se solicita aclarar si se consideró un apicultor que posee la mayor cantidad de colmenas en el sector San Gabriel de la comuna de La Estrella. En función de lo anterior se requiere actualizar el catastro de apicultores y colmenas en la comuna de La Estrella, teniendo presente los antecedentes respecto a la interacción de la Línea de Alta Tensión y la Apicultura, considerando los potenciales efectos sobre la actividad productiva, descartando las alteraciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

118. En relación con la preocupación mostrada por los agricultores y apicultores de la zona por la ejecución del Proyecto, y especialmente por la posible afectación de la línea de transmisión eléctrica y campos electromagnéticos sobre cultivos y abejas, se solicita al Proponente evaluar la presentación de un “Plan de sustentabilidad para la actividad agrícola y apícola” en los territorios donde se emplaza el Proyecto, en beneficio hacia la comunidad. Se sugiere presentarlo como un Compromiso Ambiental Voluntario.

119. En función de lo señalado por la I. Municipalidad de La Estrella en su Oficio Ord. N°550/2023, el Proyecto limita la expansión urbana de la comuna producto de la cercanía de éste al radio urbano comunal (400 m por la torre 77). Por lo tanto, se requiere aclarar fundadamente el análisis para descartar alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica (artículo 7°, letra c) del RSEIA), debido a la instalación de un nuevo CESFAM, que se ubicaría a aproximadamente 1.000 m. de las obras del Proyecto.

120. La modificación que el Proponente efectúa al trazado respecto a la torre 84 que se proyectaba cercano a una vivienda en el Sector de San Gabriel, es desplazada hacia el sur; no obstante, las torres N°s 80, 81, 82 y 83 permanecen en la misma posición, generando que el tendido eléctrico continúe contiguo a la vivienda. Al respecto, se requiere aclarar fundadamente el análisis para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

descartar efectos adversos sobre la calidad de vida de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

121. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 7°, literales a) y c) del RSEIA.

122. A mayor abundamiento, se solicita al Proponente ampliar información sobre los procedimientos, protocolos o prácticas que ha efectuado para relacionarse con la comunidad de los distintos sectores dentro del área de influencia de los grupos humanos, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

Artículo 8° del RSEIA

123. Analizado el Anexo 4.1 y Apéndice E “No afectación Patagua”, y considerando la presencia de ejemplares de dicha especie, en estado de conservación vulnerable (Decreto N°10 de fecha 6 de octubre del 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimoctavo Proceso) en el área de influencia del proyecto, así como la condición del ecosistema terrestre (MMA, 2015) en cuestión, se solicita al Proponente ampliar los antecedentes que consignen la afectación o alteración (o no) del hábitat de *Crinodendron patagua*, en o próximos al SP La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 – SIMBIO).

124. En la respuesta N°8, letra c) “Nuevo Enfoque en evaluación Ambiental del Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán” de la Adenda, se señala lo siguiente: *“El Proyecto contará con un total de 38,85 ha emplazadas en el Sitio Prioritario (102.113,7 ha). Lo anterior representa solamente un 0,07% de la superficie total del Sitio Prioritario. Más aún, si se considerara solamente las obras que requieren escarpe, compactación o despeje de vegetación en el Sitio Prioritario, este valor correspondería a 6,77 ha, correspondientes a un 0,006% de la superficie total del Sitio prioritario. Finalmente, la ocupación efectiva son 6,77 ha que corresponden a 0,006%”*.

En función de lo descrito precedentemente, cabe reiterar que la condición de Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 - SIMBIO) con efecto en el SEIA está formalmente reconocida, entre otras razones por los antecedentes entregados por estudios de índole científico, tal como el Libro Rojo de la Región de O’Higgins (CONAF – UCH, 2007), información incrementada por iniciativas como SIMEF (GEF/MINAGRI/INFOR), por cierto, dicho reconocimiento sigue vigente a la fecha. Ahora bien, teniendo presente lo expresado, cabe señalar que, dada esta situación (SP con efecto en el SEIA), objetos de protección descritos, más la fragmentación de hábitat (fauna terrestre), sumada la condición del ecosistema terrestre (pisos de vegetación), riesgo climático y efectos sobre componentes ambientales, y áreas de influencia anexas (otros proyectos), así como las obras permanentes proyectadas al interior del Sitio Prioritario, se requiere aclarar fundadamente cómo todas estas características y singularidades no serán afectadas negativamente por el Proyecto, detallando cuáles serán las medidas ambientales a ejecutar por el Proyecto para el resguardo de los recursos naturales renovables (relación ecosistema; partes, obras y acciones; áreas de influencia y cambio climático), no remitiéndose solamente al análisis de superficie del Proyecto que está en el sitio prioritario y su comparación con el total de superficie que tiene el sitio, como lo plantea el Proponente, debiendo incluir además, datos cuantitativos del resto de componentes vinculados a los recursos naturales que se presentan en los ecosistemas terrestres al interior de este Sitio Prioritario, dado que los ecosistemas que ocupan este territorio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

protegido se componen de comunidades zonales de bosque espinoso y esclerófilo mediterráneo costero, bosque esclerófilo mediterráneo andino, bosque caducifolio mediterráneo y matorral bajo mediterráneo costero, pero también existe una importante comunidad de especies que no fueron debidamente abordadas para el planteamiento de intervención del Proyecto, donde las 321 especies descritas para las tasas de fauna, flora y fungi, incluyen 24 de estas en categorías de amenaza (ID SP1-060 - SIMBIO).

Asimismo, para el análisis se deberá tener presente que se haría ocupación de una área de influencia relevante en el Sitio Prioritario, sobre uno de los territorios más afectados por el cambio climático y sus efectos directos e indirectos (desertificación, incendios forestales, entre otros), y donde, además, desde la Convención de Biodiversidad Biológica (<https://www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022>) a la institucionalidad nacional (Representatividad de Ecosistemas Terrestres, 2014), han preponderado con preocupación, la existencia de ecosistemas de bosques mediterráneos, debido a que estos se encuentran pobremente representados y con riesgo climático en las tipologías de áreas protegidas del Estado (Pliscoff; 2022), y donde para esta región, los sitios prioritarios alcanzan apenas un 6% de su superficie (SIMBIO; 2023).

125. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 8° del RSEIA.

Artículo 10 del RSEIA

126. Respecto al componente arqueológico, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en su Oficio Ord. N°4708/2023 señala que, la Adenda no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el Proyecto no generará algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300. Al respecto, se requiere ampliar las siguientes temáticas:

a. Se solicita que el informe de la prospección arqueológica complementaria (anexo 4.15) contenga el nombre y firma del/la profesional responsable de este.

b. Se requiere presentar de manera detallada la metodología que se implementará durante el tendido de cables de la LAT, con el objetivo de descartar la posibilidad de afectación de los hallazgos arqueológicos que se emplacen en el área del Proyecto. En este sentido, a partir de la revisión de dicha metodología, y si se considera que la implementación de esta no pondría en riesgo los hallazgos, el CMN podría acoger las medidas de protección propuestas en el documento “Plan de Manejo” (Apéndice B del Anexo 4.15 “Arqueología”, de la Adenda).

c. Considerando los resultados de la caracterización subsuperficial (apéndice A del Anexo 4.15 “Arqueología”, de la Adenda) y la prospección complementaria que fue realizada (Anexo 4.15 de la Adenda), las medidas de protección deberán implementarse en los hallazgos “LO-SA07”, “LO-SA-10” (implementar cerco tipo corchete), “LO-SA11”, “LO-HA04”, “LO-HA06/LO-HA07” (incorporar en el mismo cerco “LO-HA23”, “LO-HA33”, “LO-HA34”, “LO-HA35”, “LO-HA36”, “LO-HA37”, “LO-HA38”, “LO-HA39”, “LO-HA40”, “LO-HA41”), “LO-HA08/LO-HA09” (incorporar en el mismo cerco “LO-HA24”, “LO-HA25”, “LO-HA26”, “LO-HA27”, “LO-HA28”, “LO-HA29”, “LO-HA30”, “LO-HA31”), “LO-HA10” (incorporar en el mismo cerco “LO-HA20”, “LO-HA11” (incorporar en el mismo cerco “LO-HA21”), “LO-HA12”, “LO-HA13” (incorporar en el mismo cerco “LO-HA17” y “LO-HA18”), “LO-HA14” (incorporar en el mismo cerco “LO-HA16”), “LO-HA15”, “LO-HA19”, “LO-HA22” y “LO-HA32”).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

d. Se debe considerar la implementación de un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos, de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras, y considerar los resultados de la caracterización subsuperficial ejecutada, con la finalidad de no generar intervenciones a posibles hallazgos que pueden estar depositados en el subsuelo.

e. Se acoge la propuesta de implementar el cercado tipo corchete respecto a la protección del sitio "LO-SA10". Además, se deberá considerar la instalación de señalética informativa y preventiva.

f. Se aclara que para el sector de los hallazgos que fueron detectados mediante el micro-ruteo del área, tanto los detectados en asociación a los sitios caracterizados como aquellos nuevos hallazgos, los cercos deberán ser de tipo flotantes; y por consiguiente, considerar la implementación de apoyos que no impliquen en su instalación remociones al subsuelo.

Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos), debiendo permanecer hasta el final de la fase de operación del proyecto, y por tanto, deberán ser retirados cuando proyecto termine su vida útil, actividad que también deberá ser informada al CMN.

g. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

h. En relación con las actividades de caracterización subsuperficial, las fichas de registro dan cuenta de la participación de estudiantes y profesionales de otras disciplinas en las labores de encargado/as de unidad, en al menos 59 pozos de sondeo. Lo anterior, es un incumplimiento al permiso de excavación otorgado mediante Ord. CMN N° 4017 del 07.10.2022, punto N°10, donde se menciona que el rol de jefe/a de unidad deberá ser ejercido por titulado/as y o licenciado/as en arqueología.

i. Debido a que durante las actividades de caracterización subsuperficial se recuperaron materiales culturales, se deberá gestionar -durante la presente evaluación ambiental- el depósito de dichos materiales en alguna institución depositaria. Por lo tanto, en la Adenda Complementaria se deberá remitir la carta de aceptación de dicha institución.

j. Se reitera lo solicitado en el pronunciamiento a la DIA (Ord. CMN N°1197 del 14 de marzo de 2023), respecto a que se deberá remitir la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el "Instructivo Registro de Sitios", ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

k. En relación con la desestimación del hallazgo arqueológico "LO-SA09", se acogen los argumentos técnicos que justifican dicha decisión.

xx. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 10 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Impactos ambientales

127. Se solicita ampliar información actualizando en Adenda Complementaria el “Resumen de los Impactos Ambientales” a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para la Fase de Construcción, Operación y Cierre. Al respecto, se sugiere incluir la información bajo el siguiente formato:

Componente: Aire	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros), sobre la condición base del área de influencia
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Ruido	
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Campos electromagnéticos	
Impacto ambiental	Emisiones de campos electromagnéticos
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Efectos Corona	
Impacto ambiental	Efectos corona sobre receptores sensible
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Componente: Vibración	
Impacto ambiental	Emisiones por vibración; entre otros
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del agua en las quebradas donde habrá cruces e intervenciones del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna terrestre y anfibios.	
Impacto ambiental	- Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna terrestre	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Justificación que no es un impacto significativo	
--	--

Componente: Fauna terrestre	
Impacto ambiental	Fragmentación de hábitat
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna	
Impacto ambiental	Emisiones de ruido sobre Fauna Terrestre y Avifauna
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Avifauna	
Impacto ambiental	Interferencia con Rutas de Vuelo Avifauna
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Ecosistemas acuáticos continentales	
Impacto ambiental	Intervención de hábitat, entre otros
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Deterioro de la calidad del agua
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Justificación que no es un impacto significativo	
--	--

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Compactación de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vegetación y Flora	
Impacto ambiental	- Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vegetación y Flora	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación, entre otros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Recursos Hídricos.	
Impacto ambiental	Otros
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Grupos humanos	
Impacto ambiental	- Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Impacto ambiental	- Obstrucción o restricción a la libre circulación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Efectos sobre la actividad productiva apícola en el área de influencia del componente humano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Paisaje.	
Impacto ambiental	Pérdida de atributos biofísicos y estéticos del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Las anteriores tablas deberán fundamentarse con la información contenida en la DIA, Adenda y las respuestas a las observaciones efectuadas a este informe consolidado complementario, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

V. Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias

128. El Proponente determina el Índice de Susceptibilidad para la subestación y para cada estructura. Al respecto, la metodología aplicada (Lara, 2007), señala que se deben definir Unidades Geomorfológicas para analizar el riesgo de remociones en masa: *“División de la zona de estudio en unidades geomorfológicas mediante definición de rasgos geomorfológicos y geológicos similares, como son la orientación de la ladera (aspecto), la pendiente, litología y tipos de depósitos. **Bajo este punto, quiebres de pendientes muy fuerte y cambios bruscos en el aspecto son factores para definir una nueva unidad; de esta manera cada una de ellas quedará definida por un aspecto y pendiente promedio.** No se recomienda definir más de 150 unidades, de manera que la continuación del estudio sea práctico y eficiente”*. Al respecto, se solicita rectificar el estudio de caracterización de riesgos geológicos y el plan de contingencias y emergencias para este tipo de riesgos, considerando lo recién expuesto. (Énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

129. En relación con todas las contingencias y emergencias presentadas en el Anexo 6.1 de la Adenda, y sumada a la ampliación de información solicitada en este ICSARA Complementario, se requiere presentar actualizado en Adenda Complementaria cada Contingencia y Emergencia, de acuerdo con el siguiente formato.

Contingencia [<i>Nombre de la situación de contingencia</i>]	
Contingencia	[<i>Nombre de la contingencia y breve descripción.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que la contingencia se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i>]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia	

b. Riesgo [<i>Nombre de la situación de riesgo</i>]	
Riesgo	[<i>Nombre del riesgo y breve descripción</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación)</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

VI. Ficha Resumen para cada Fase del Proyecto o Actividad

130. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se solicita al Proponente dar cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen, de acuerdo con el siguiente formato:

ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	
Domicilio	
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	[Breve descripción del proyecto o actividad y sus objetivos.]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal.]		
Vida útil	[Indicación de un periodo específico estimado en número de años, en el que se contemple ejecutar el proyecto o actividad y de sus partes y obras, si corresponde.]		
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (USD).]		
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	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.]		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitir a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala (DIA, Adenda, Adenda
	[X]	[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Tabla Antecedentes generales del proyecto o actividad			
			Complementaria).]
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
	[X]	[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa, indicar la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando respecto de cada una de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]
	[X]	[X]	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del proyecto o actividad:

Tabla Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal.]
Justificación de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del proyecto y sus principales partes y obras.]
Superficie	[Indicación de la superficie total, comprendida por las partes, obras y acciones]
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicación de coordenadas del polígono del área de intervención máxima del proyecto, señalando el huso.]
Caminos o vías de acceso	[Indicación de aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento. En el caso de vías de acceso marítimas o fluviales, indicar la ruta de navegación.]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la información actualizada.]

Partes y obras del proyecto en términos generales del Proyecto:

Tabla Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

		únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Acciones del proyecto:

Tabla Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología de las fases del proyecto o actividad:

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores de descripción de Proyecto]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

[Se requiere incluir bajo la tabla cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad.]

Mano de obra:

Tabla Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	[número]
Operación	[número]
Cierre	[número]
Total	[número]

[Si es necesario incluir bajo la tabla texto sobre otros antecedentes de la mano de obra, tales como indicación de cómo ésta varía en el tiempo.]

Fase de Construcción

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las partes y obras:

Tabla Partes y obras
Nombre [En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto ya identificadas en la sección anterior.]
[Nombre de la parte u obra 1]
[Nombre de la parte u obra n]

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las acciones:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.]

Suministros básicos para la Etapa de Construcción:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar para la Etapa de Construcción:

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones a la atmósfera a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Emisiones líquidas o efluentes a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

Otras emisiones a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]

[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]

Residuos a generar en la Etapa de Construcción:

Residuos no peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la Etapa de Construcción:

Tabla 0 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Fase de Operación

Partes y obras detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla 0 Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

Acciones detalladas a realizar en la Etapa de Operación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]

Suministros básicos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Productos generados durante la Etapa de Operación:

Tabla Productos generados	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar en la Etapa de Operación:

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones a la atmósfera a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones a la atmósfera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

Emisiones líquidas o efluentes a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluentes 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluentes n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Otras emisiones a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

Residuos no peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla 0 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

químico u otra sustancia n]	<i>incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
-----------------------------	---

Fase de Cierre

Detalle de cada una de las Partes y obras de la Etapa de Cierre:

Tabla Partes y obras
Nombre
<i>[Nombre de la parte u obra 1]</i>
<i>[Nombre de la parte u obra n]</i>

Detalle de cada una de las Acciones de la Etapa de Cierre:

Plan de cada una de las Acciones de la Etapa de Cierre:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.]
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.]
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.]
Mantenición, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de la población:

Tabla Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
-------------------------	--

Recursos naturales renovables

Tabla Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Agua:

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del agua, distinguiendo según se trate de glaciares, aguas subterráneas, aguas terrestres superficiales o aguas marinas.]

Tabla Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

	<i>emisiones o residuos que en estas se generan.]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 0 y 0]</i>

Aire:

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del aire.]

Tabla Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Biota



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad de la biota distinguiendo según se trate de flora y fauna terrestre, de aguas terrestres o marinas.]

Flora

Tabla 0 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Fauna:

Tabla Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

	[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Otros elementos bióticos sobre el cual el Proyecto o actividad tendrá impacto:

Tabla Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:

Tabla Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Valor paisajístico y turístico:

Tabla Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Patrimonio cultural:

Tabla Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
-------------------------	--

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

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

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

incluidos el suelo, agua y aire.	
----------------------------------	--

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

Tabla 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	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
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.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

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 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	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

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

Tabla Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Tabla Riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i>]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[<i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i>]

Riesgo o contingencia [*Nombre de la Situación de riesgo o contingencia n*]:

Tabla Situación de riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

	<i>acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto:

Norma [*Identificación de la norma 1*]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 0.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

	<i>laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales asociados	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección .]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

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

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Norma	<i>[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.]</i> <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma <i>[Identificación de la norma n]</i>	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.]</i> <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales asociados	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

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

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Otras Normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales:

Los permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales aplicables al proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores.</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]
Pronunciamiento del órgano competente	[<i>Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.</i>]

Permiso [Nombre del permiso n]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso n</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]
Pronunciamiento del órgano competente	[<i>Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.</i>]

Permisos ambientales sectoriales mixtos:

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

Permiso [Nombre del permiso 1]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores.</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]
---------------------------------------	---

Permiso [Nombre del permiso n]:

Tabla Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

	<i>proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado [si aplica]	<i>[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i> <i>[Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

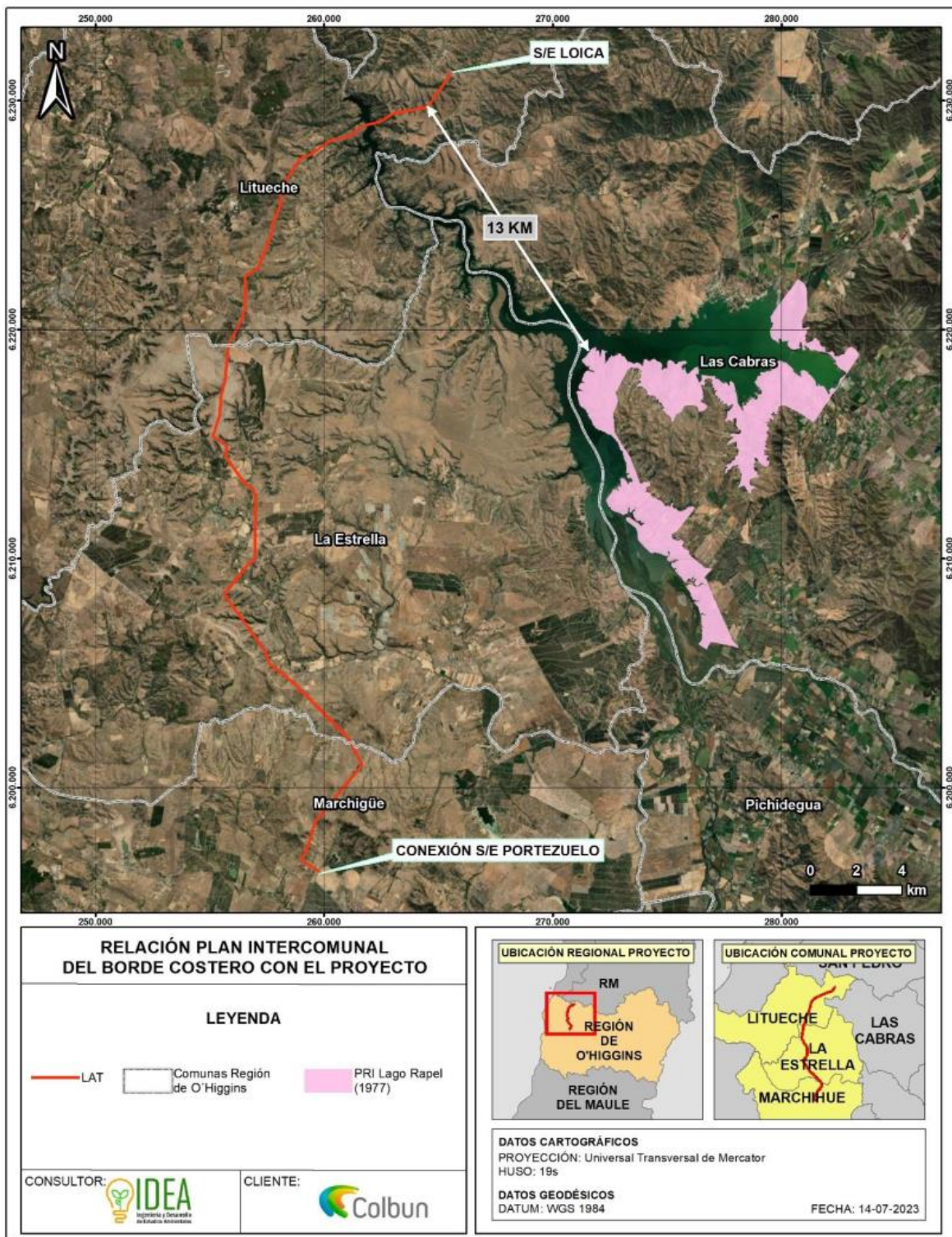
y seguimiento	<i>permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
---------------	---

VII. Relación con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente

131. En relación con lo declarado por el Proponente respecto a que el emplazamiento del Proyecto no se relacionaría con el Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel vigente del año 1977, se grafica en la Figura N°276 de la Adenda y en todas las partes y gráficas relacionadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>



Fuente: Figura 276 de la Adenda “Relación del Proyecto con PRI Lago Rapel vigente”.

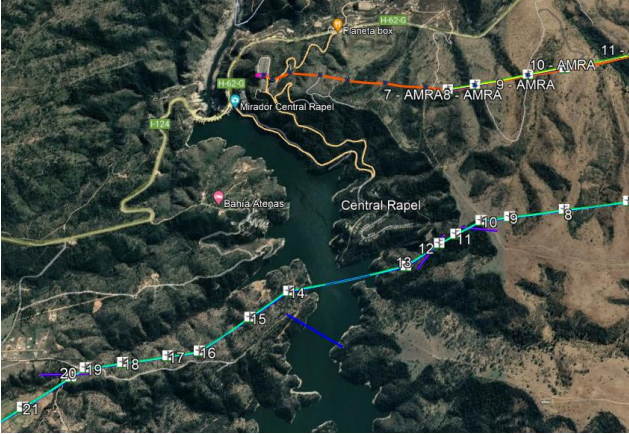
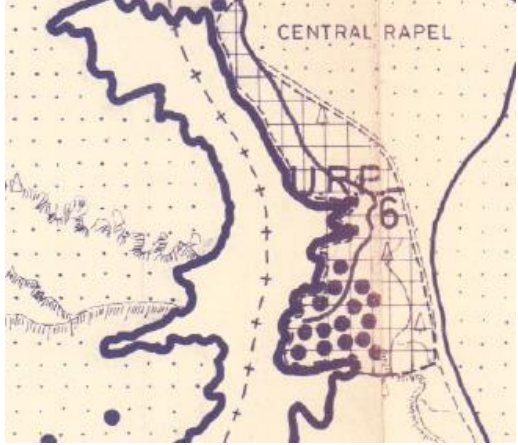
Al respecto, la respectiva zonificación declarada no representa la zonificación oficial de dicho instrumento de planificación territorial intercomunal; por lo tanto, se requiere rectificar la información declarada consultando los planos originales del citado instrumento, consignado en el plano referido a “Plano de zonificación general y uso” correspondiente al D.S. N°1172 del 10 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

noviembre de 1977 y su ordenanza. Cabe señalar que la información contenida en el IDE MINVU se encuentra desactualizada y no corresponde a la oficial.

Según lo indicado en el Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, en su pronunciamiento sobre la Adenda, se desprende que el Proyecto se emplazaría en las siguientes zonas: URP-6 “Unidades de Recreación Prioritaria 6”, AFP “Área de Forestación Prioritaria”, “Vivienda” y “Área Agrícola”; por consiguiente, se deberá elaborar un análisis de superposición georreferenciado del emplazamiento de todas las partes y obras del Proyecto (líneas de transmisión, instalaciones de faenas de cada sector, subestaciones y otras obras) y analice la compatibilidad territorial de este con la zonificación del PRI Lago Rapel vigente (1977), declarada en el plano oficial y su correspondiente ordenanza.

ANÁLISIS RESPECTO A PRI LAGO RAPEL VIGENTE 1977	
Emplazamiento del Proyecto según archivos georreferenciados presentados en formato kmz	Gráfica de Plano oficial PRI Lago Rapel 1977, respect al área de emplazamiento del Proyecto.
	 URP-6 AFP Vivienda Área Agrícola

Fuente: Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, pronunciamiento sobre la Adenda del Proyecto.

132. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información presentando los Certificados de Informaciones Previas (CIP) de los predios afectados al emplazamiento del Proyecto sobre el área del PRI Lago Rapel vigente (1977).

VIII. Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional

133. Se solicita ampliar información respecto a la relación del Proyecto con el siguiente ámbito de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD):

Dimensión Territorial - Sector Energía: El Proponente señala que la instalación del Proyecto promociiona obras necesarias para el desarrollo de nuevos proyectos de generación, y evacuación de energía de proyectos que se encuentran en avanzadas etapas de desarrollo. De este modo, se promoverá a que proyectos de generación de ERNC puedan ser desarrollados y/o construidos en el futuro, contando con nuevos puntos de conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Al respecto, se solicita ampliar información refiriéndose a las medidas de eficiencia energética que aplicará en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Fase de Construcción del Proyecto, entendiéndose la eficiencia como la capacidad de alcanzar un objetivo recurriendo al menor gasto de recursos posibles.

IX. Compromisos Ambientales Voluntarios

CAV-03: Monitoreo de Ruido

134. Respecto de los Compromisos Ambientales Voluntarios presentes en el Capítulo 6 de la Adenda (Anexo 3.5), en el CAV-03: Monitoreo de Ruido, se solicita ampliar la información acerca de la verificación de las acciones de control, agregando que el informe debe contener el registro fotográfico de las barreras acústicas, para las Fases de Construcción y Cierre del Proyecto.

135. Adicionalmente, dado que previo a las acciones de control para vibraciones se detecta la superación del nivel asociado a molestia en los receptores R2, R3, R4, R8, R9, R10, R12, R15, R16, R17, R20, R21, R24, R28, R29, R31, R39, R41, R43, R45 y R50, para la Fase de Construcción, se sugiere considerar un CAV para el monitoreo de vibraciones, de manera que sea posible verificar la efectividad de las medidas de área de restricción y reemplazo de maquinarias. Para la implementación del CAV, se deberá incluir al menos un monitoreo semestral, en los receptores donde se detecta la superación, y el informe deberá contener un registro fotográfico de la implementación de las acciones de control.

136. Dado que previo a la implementación de las acciones de control se detecta la superación del umbral de afectación conductual en los hábitats de relevancia H4, H7, H8 y H9, para la Fase de Construcción y Cierre, se sugiere considerar un CAV para el monitoreo de ruido, de manera que sea posible verificar la efectividad de las acciones de control correspondiente a la implementación de barreras acústicas y área de restricción para el hábitat de relevancia H9. Para la implementación del CAV, se deberá incluir al menos un monitoreo semestral, en los hábitats de relevancia donde se detecta la superación, considerando para la medición la ubicación del hábitat más expuesta a las emisiones de ruido del Proyecto, y el informe deberá contener un registro fotográfico de la implementación de las acciones de control.

CAV-04: Control de Erosión de Suelos

137. El CAV-4 Control de Erosión de suelos, consiste en la implementación de las medidas de control de erosión (malla de sombra tipo raschel o geomalla y empostado con pilones). Referido al método y efectividad para el control de la erosión, se requiere ampliar información, **sugiriendo la implementación de geomantas en vez de malla de sombra de tipo raschel, debido a que poseen aditivos para resistir la radiación UV y mantener sus características mecánicas por al menos siete años. Las principales ventajas de las geomantas son: tienen una naturaleza permanente, sirven para pendientes inclinadas a muy inclinadas (>40°), controlan la erosión, poseen una alta resistencia a la tracción y elongación y soportan flujos de agua superiores a 2.5 m/s, incentivando la depositación de sedimentos entre sus macroporos.** (Énfasis agregado).

CAV-08: Plan de Manejo Biológico – Flora y Vegetación

138. Revisada la Adenda y el Anexo 3.5 referente al CAV - 08 Plan de Manejo Biológico – Flora y Vegetación (numeral 6.2.1), y considerando lo propuesto sobre el rescate y relocalización de ejemplares de plantas, se solicita al Proponente, consignar que el envío de la información a los órganos competentes (tabla 6-10), presente como obligación reportar a la entidad continuadora de CONAF en materias de flora terrestre, fuera de áreas protegidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

CAV-09: Protección de Mamíferos – Implementación de señalética y Charlas Prohibición alimentación y Caza

139. Referido al CAV-09: Protección de Mamíferos, y considerando la extensión de las obras, así como la intervención de sectores en el Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, se requiere al Proponente mantener para la Fase de Operación lo pertinente a la implementación de señalética de advertencia o informativa, sobre la presencia y resguardo de fauna silvestre nativa en el área de influencia del Proyecto, con especial atención a sectores cercanos a centros poblados.

CAV-10: Perturbación Controlada en Vertebrados de Baja Movilidad en Categoría de Conservación no Amenazada: Reptiles/Mamífero

140. Considerando lo definido en el CAV-10: Plan de perturbación controlada en vertebrados de baja movilidad, y teniendo presente la extensión de las obras lineales a implementar para la Fase de Construcción del Proyecto, se solicita al Proponente, no solo definir nuevos hábitats, sino también precisar las intervenciones a nivel de micro hábitat que serán implementadas para favorecer la permanencia de ejemplares desplazados.

CAV-11: Perturbación Controlada en Área de Cururos (*Spalacopus cyanus*)

141. Revisado el Anexo 4.3 Actualización de la caracterización ambiental de fauna terrestre, el Apéndice C actualización de riesgo de colisión de aves, apéndice E microrruteo de *Spalacopus cyanus* y la Actualización del Capítulo 6 Compromisos Ambientales Voluntarios y Anexo 3.5, se observa que el Proponente declara en su caracterización la existencia de curureras, sobre las cuales plantea realizar combinadamente acciones vinculadas a perturbación controlada y áreas de exclusión.

En este contexto, para la medida incorporada en el CAV-11: Perturbación Controlada en Área de Cururos (*Spalacopus cyanus*), se requiere ampliar información incorporando los elementos presentes en el documento Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la aplicación de una Perturbación Controlada, del Servicio de Evaluación Ambiental, en particular lo referido en el capítulo 2. Contenidos mínimos de la Perturbación Controlada, como el lugar de perturbación y destino de los animales, justificando adecuadamente la superficie objeto de la perturbación y su relación con la superficie total que será intervenida por el Proyecto, identificando además los diferentes ambientes presentes en el área, contemplando información que permita saber si el destino posee un área similar o superior a la de su hábitat original, incluyendo y explicando descriptivamente los indicadores de éxito que aseguren las poblaciones y su densidad apropiadamente, teniendo presente la información relativa a la ecología e interacción trófica que existe entre micromamíferos y geófitas presentes en el territorio vinculado al área del Proyecto (Contreras y Gutierrez, 1991), factor que resulta crítico en el éxito de la medida, a propósito de potenciales recolonizaciones de curureras perturbadas, con el subsecuente impacto sobre el objeto de protección.

CAV-13: Desviadores de Vuelo

142. Respecto de la medida contenida en el Anexo 3.5 CAV-13: Desviadores de Vuelo, el Proponente plantea como objetivo la implementación parcial de desviadores de vuelo en la nueva LAT Loica- Portezuelo, justificando la medida como una manera de: “(...) evitar o reducir el número de aves que potencialmente podrían ser afectadas por las líneas de transmisión del Proyecto”, lo cual, a la existencia de especies de avifauna de alto valor biológico como: el cóndor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

(*Vultur gryphus*), así como otros Falconiformes, Accipitriformes y Anseriformes que muestran ciertas limitaciones en la maniobrabilidad y una alta carga alar (relación entre la superficie alar y el peso del ave) y una baja relación de aspecto (alas largas y delgadas), lo que sumado al hecho que estas aves tienen la capacidad de alto desplazamiento, resulta insuficiente la medida de considerar la instalación parcial de estos disuasores de colisión en el Proyecto, mermando consistentemente en la minimización del impacto, debido a que las especies en cuestión, factibles de volar en largas distancias y en forma frecuente, a través de todas las áreas del Proyecto y todas las zonas de evaluación, mantendrían alto el riesgo de colisión con la línea de alta tensión.

El Proponente señala que esta medida busca “evitar o reducir el impacto de colisiones de aves”, esto tiene una connotación más propia de una medida de mitigación sobre un impacto significativo, que de un compromiso ambiental voluntario, por lo que, al claro riesgo de colisión detectado, es dable precisar que el Proponente no presenta ni demuestra a través de alguna metodología objetiva, que el Proyecto no presenta Impacto Significativo sobre el componente Fauna del sitio de emplazamiento; por lo tanto, se requiere rectificar dicha medida para la avifauna de alto valor biológico citada.

CAV-25 Conservación de *C. patagua* y control de especie invasora *Rubus ulmifolius* (Zarzamora)

143. En el Apéndice E “No Afectación a *C. Patagua*” del Anexo 04 “Caracterizaciones y Estudios” de la Adenda, se declara que: “*Por último, se implementará un compromiso ambiental voluntario de conservación de C. patagua controlando la especie invasora Rubus ulmifolius (Zarzamora). Esta acción tiene como objetivo aportar a la conservación de C. patagua, realizando una poda selectiva y manual de la especie Rubus ulmifolius, y así evitar que se generen condiciones que propicien incendios que puedan afectar a individuos de C. patagua. Se destaca que esta acción promueve la conservación de C. patagua, ya que a partir del estudio de campo y caracterización de las unidades vegetacionales se observó que Rubus ulmifolius atenta y/o dificulta el crecimiento aéreo de C. patagua. Se considera para la aplicación de esta acción, primar en cualquier caso el bienestar fitosanitario de los ejemplares de C. patagua, por lo que la corta de Rubus ulmifolius se realizará evaluando los sectores en donde sea posible la poda sin alteración o afectación negativa de los ejemplares de C. patagua*”. Al respecto, de acuerdo con lo declarado se requiere al Proponente lo siguiente:

- a. Aclarar qué superficie se podará de la especie *Rubus ulmifolius* y la periodicidad de la actividad, durante la vida útil del Proyecto.
- b. Indicar los procedimientos, métodos y herramientas a utilizar en la poda.
- c. Se solicita realizar un seguimiento y/o monitoreo de esta actividad, para ver los efectos que puede causar en la especie y su hábitat, además, presentar una cartografía georreferenciada con cada uno de los individuos a los que se aplicará la poda.
- d. Por tratarse de una actividad relacionada con una especie en categoría de conservación vulnerable, toda intervención a la especie Patagua y/o a su hábitat, deberá contar con un plan de manejo de bosque nativo de preservación, aprobado por CONAF (PAS 150).

144. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se solicita ampliar y actualizar el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios, en trazabilidad con las repuestas a este informe consolidado complementario, sistematizando la información en el siguiente formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> (contenidos del compromiso voluntario). <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido].

X. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

145. El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, mediante el Oficio Ord. N°2081/2023, señala que:

“Pronunciamiento complementario GORE de acuerdo con la LOCGAR:

En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que “...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar como principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

desarrollo económico, como social y cultural (...); y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial “fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia”, este Gobierno Regional reitera que:

- Si bien la Región de O’Higgins posee condiciones de geografía y localización favorables para el desarrollo de proyectos energéticos, industriales, agrícolas, habitacionales, entre otros, existe preocupación respecto de aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo el bienestar tanto de la población como de los ecosistemas.

- En el año 2015 la Organización de la Naciones Unidas hace un llamado a todos los Estados Miembros para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad, decretando 17 objetivos de desarrollo sostenible los cuales reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medioambiental, económica y social (PNUD, 2015).

- En este sentido, se tiene que además de las crecientes demandas asociadas al uso de los recursos, sumado al actual y progresivo escenario de crisis climática, resultan de especial interés todas aquellas actividades que pudiesen deteriorar las funciones y servicios ecosistémicos que nos entrega la naturaleza.

- A propósito de lo anterior, la consolidación de energías renovables no convencionales (ERNC) en el país ha generado, para el caso de la Región de O’Higgins, la concentración de proyectos energéticos en determinadas zonas geográficas, provocando un efecto acumulativo de los impactos en los elementos naturales que son el soporte del ciclo hidrológico (principalmente suelo y biodiversidad). De hecho, entre las comunas de Marchigüe, La Estrella y Litueche, lugares donde pretende emplazarse el proyecto Nueva Subestación Seccionadora Loica y Nueva Línea 2x220 kV Loica? Portezuelo, se presenta una alta densidad de proyectos asociados a la industria energética, contabilizando, a la fecha, un total de 30 proyectos aprobados y 4 proyectos actualmente en proceso de calificación (SEIA 2023), más que en cualquier otro sector de la Región. En su conjunto, estos proyectos energéticos incorporan más de 980 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), utilizando una superficie de más de 3.400 hectáreas de terreno para la producción, almacenamiento y transmisión de la energía.

- Es importante considerar los impactos acumulativos que este tipo de proyectos energéticos conlleva, ya sea como una amenaza frente a la pérdida de valor ambiental, a la pérdida de suelos productivos, disminución de oferta laboral a largo plazo, erosión, desertificación, daño a los ecosistemas, al patrimonio natural y al paisaje. Es más, los sectores que presentan una alta concentración de proyectos energéticos no están viendo reflejado mejoras sustantivas en la calidad de vida de sus habitantes, asociadas a una seguridad en la continuidad de los servicios eléctricos ni un mayor acceso a fuentes laborales.

- Por otro lado, la intervención, explotación y degradación de suelo, bosque y hábitat de biodiversidad producto de la ejecución del proyecto involucra, en este caso, la alteración directa de un sitio prioritario de primer orden para la conservación, es decir, se estará afectando uno de los sitios de mayor importancia para la Región, en cuanto a su cuidado y protección (Libro Rojo Región de O’Higgins, 2007). La importancia de este sitio prioritario, denominado “Ladera Nororiental Cordillera de la Costa y Cocalán”, radica en la presencia de importantes poblaciones de roble y palma chilena. Además, representa un centro de riqueza de mamíferos, aves acuáticas y reptiles, incluyendo especies de interés como el loro trichahue (Cyanoliseus patagonus), el lagarto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

gruñidor de Valeria (*P. valeriae*) y la guiña (*O. guigna*). En total, este sitio prioritario contiene 48 especies amenazadas, a saber: un ave, un reptil, dos mamíferos y cuarenta y cuatro plantas, ocho de ellas En Peligro, de las cuales una es exclusiva (*Chloraea galeata*).

- Por cierto, la degradación de las propiedades del suelo, tales como la pérdida de capacidad de infiltración, la pérdida de capacidad de retención de humedad, la pérdida de capacidad de captura de dióxido de carbono, la pérdida del contenido de nutrientes, la pérdida de capacidad de sustentar biodiversidad, entre otros, tiene implicancias directas sobre escenarios de escasez hídrica, desertificación y cambio climático.

- Finalmente, en función de los argumentos anteriormente expuestos, este Gobierno Regional se manifiesta en contra del desarrollo de este tipo de proyectos con efectos incrementales y existentes en una zona determinada de nuestra Región, con el fin de prevenir una posible zona de sacrificio ambiental. En el mismo sentido, esta institución cree que la ejecución de la presente iniciativa podría potencialmente comprometer el crecimiento armónico y sostenible de los territorios, repercutiendo negativamente sobre la disponibilidad y calidad de los recursos para las comunidades y los ecosistemas, además de la degradación del hábitat que se genera para las especies de flora y fauna nativas y endémicas”.

En este contexto se requiere ampliar y aclarar información refiriéndose de manera descriptiva a la relación del Proyecto con todos los aspectos antes mencionados por el GORE de la Región de O'Higgins, en trazabilidad con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA Complementario.

XI. Participación Ciudadana

Descripción de Proyecto

146. Con respecto a la respuesta 1.1 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, se solicita al Proponente ampliar información complementando la fundamentación, proporcionando mayores antecedentes, sobre las medidas de gestión que se implementarán para garantizar la preservación de los sistemas de vida y las costumbres de los grupos humanos, en particular, en lo que respecta a la "Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica", por el impacto de la mano de obra del proyecto durante la etapa de construcción en el área de influencia de medio humano, según lo establecido en la “Guía sobre el Área de Influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” disponible en el Centro de Documentación de la página web del SEA https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf.

147. Con respecto a la respuesta 1.6, 2.7, 4.6, 4.9 y 4.16 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente menciona las Acciones y Medidas de Mantenimiento de Caminos Nuevos por Habilitar y/o Construir y estableciendo la Aplicación de supresor de Polvo con el fin de suprimir las emisiones de material particulado, en trazabilidad con lo declarado por el proponente en el CAV-02: Aplicación Supresor de Polvo, se requiere al Proponente la siguiente información:

a. Periodicidad de la Aplicación del supresor de Polvo.

b. Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).

c. Evaporación diaria promedio potencial (mm/h).

d. Tráfico medio por hora (vehículo/h).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

e. Cantidad media de tratamiento aplicado (l/m^2).

f. Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h).

g. Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen todos los caminos donde se aplicaría supresor de polvo.

h. Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.

i. Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante el periodo aplicado.

j. El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, debido a que la eficiencia del producto dependerá en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino; para ello, deberá aclarar la siguiente información:

- Transporte y acopio del supresor de polvo.
- Fuente, transporte y almacenamiento del agua.
- Preparación de la salmuera o supresor de polvo.
- Método de riego superficial del camino.
- Se solicita mantener los registros de la aplicación del supresor de polvo, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido.
- Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (Fases: Construcción, Operación, Cierre).

k. Ampliar información indicando las características químicas con que se compone el supresor de polvo a utilizar, denominado “base vegetal DS-100”, para descartar que contenga componentes oleosos que pudiesen eventualmente entrar en contacto con el sistema hídrico, y con ello alterar la calidad de las aguas.

148. Referido a la consulta 1.8 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, se solicita al Proponente ampliar información sobre los procedimientos, protocolos o prácticas que ha efectuado para relacionarse con la comunidad de los distintos sectores dentro del área de influencia de los grupos humanos, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

Efectos, Características y Circunstancias

Artículo 5° del RSEIA

149. En complemento a las respuestas 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 y 2.8 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana y debido que la Línea de Alta Tensión tendrá un área de influencia correspondiente a la franja de servidumbre, que varía desde 0,25 Há hasta 9,76 Há, totalizando un Área de Influencia de 249,45 Há (radio interferencia establecida por la norma de referencia para campos electromagnéticos de 50 Hz = ICNIRP y Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 de 2020, de la SEC). Considerando que la evaluación se realiza en función de una modelación, y que es una iniciativa nueva, se sugiere proponer un Plan de Monitoreo (invierno/verano) para CE y CM en la Fase de Operación, con el objetivo de contrastar lo estimado en el modelo v/s mediciones reales, tal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

que permita verificar el cumplimiento de los valores de referencia utilizados para la evaluación presentada.

Artículos 6° del RSEIA

150. Con respecto a las respuestas 3.12, 3.14, 3.16, 3.19, 3.21, 3.26, 3.37, 4.2 y 5.4 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente presenta a modo de evitar las eventuales afectaciones a la avifauna, como parte del diseño constructivo del Proyecto, se contempla la implementación de desviadores de vuelo en la nueva LAT Loica Portezuelo.

De acuerdo con el Oficio Ordinario N°1009 de fecha 16 de octubre de 2023, emitido por el Servicio Agrícola y Ganadero, este organismo señala que considerar solo parcialmente la instalación de estos dispositivos de disuasión de colisiones en el proyecto no sería suficiente y no contribuiría de manera efectiva a la reducción del impacto. Esto se debe a que las especies de avifauna que pueden volar largas distancias y con frecuencia a través de todas las áreas del proyecto y las zonas de evaluación seguirían enfrentando un alto riesgo de colisión con la línea de transmisión.

Respecto de la medida contenida en el Anexo 3.5 CAV-13: Desviadores de Vuelo, el Proponente plantea como objetivo la implementación parcial de desviadores de vuelo en la nueva LAT Loica-Portezuelo, justificando la medida como una manera de: “(...) *evitar o reducir el número de aves que potencialmente podrían ser afectadas por las líneas de transmisión del Proyecto*”, lo cual, a la existencia de especies de avifauna de alto valor biológico como: el cóndor (*Vultur gryphus*), así como otros Falconiformes, Accipitriformes y Anseriformes que muestran ciertas limitaciones en la maniobrabilidad y una alta carga alar (relación entre la superficie alar y el peso del ave) y una baja relación de aspecto (alas largas y delgadas), lo que sumado al hecho que estas aves tienen la capacidad de alto desplazamiento, resulta insuficiente la medida de considerar la instalación parcial de estos disuasores de colisión en el Proyecto, mermando consistentemente en la minimización del impacto, debido a que las especies en cuestión, factibles de volar en largas distancias y en forma frecuente, a través de todas las áreas del Proyecto y todas las zonas de evaluación, mantendrían alto el riesgo de colisión con la línea de alta tensión.

El Proponente señala que esta medida busca “evitar o reducir el impacto de colisiones de aves”, esto tiene una connotación más propia de una medida de mitigación sobre un impacto significativo, que de un compromiso ambiental voluntario, por lo que, al claro riesgo de colisión detectado, es dable precisar que el Proponente no presenta ni demuestra a través de alguna metodología objetiva, que el Proyecto no presenta Impacto Significativo sobre el componente Fauna del sitio de emplazamiento; por lo tanto, se requiere rectificar dicha medida para la avifauna de alto valor biológico citada.

151. En relación con las respuestas 3.1, 3.9, 3.11, 3.14, 3.15, 3.18, 3.19, 3.20, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.32, 3.34, 3.37 y 5.3 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente ha señalado que se llevaron a cabo campañas adicionales para el componente de flora y vegetación, con el objetivo de precisar la información mediante la recopilación de datos en el lugar, garantizando así la certeza en relación con todos los aspectos ambientales que componen el Área de Influencia del Proyecto.

a. Debido a la publicación del Decreto N°10 de fecha 6 de octubre del 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimoctavo Proceso, dado que las unidades de bosque nativo con la presencia de *Crinodendron patagua*, han sido recategorizados actualmente como Bosques Nativo de Preservación. Al igual que los bosques nativos con la presencia de cualquier especie nativa clasificada en las categorías “Casi amenazadas y/o datos insuficientes”, de acuerdo con la modificación del artículo 19° de la Ley N° 20.283, establecida en la Ley N°21.600, que crea el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, publicado el 6 de septiembre de 2023.

Adicionalmente, deberá considerar lo indicado en el D.S. N°93 de 2008, Artículo 1°, letra k), donde se define presencia accidental de especies exóticas en un bosque nativo como: “*Situación en la cual, los individuos de especies exóticas generados naturalmente no superan el 50% del área basal total o el 50% de la cobertura de copa total del bosque*”.

Conforme a lo anterior, el Proponente deberá redefinir y complementar las formaciones presentes en el Área de Influencia, sobre todo para las formaciones señaladas como matorral arborescente, matorral, pradera con árboles, bosque mixto, espinales, de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.283, considerando además la continuidad de la vegetación y las formaciones presentes para la definición de estas.

b. Analizado el Anexo 4.1. Flora y Vegetación, y considerando los sectores sujetos a intervención por obras y actividades, a su vez teniendo presente el listado de especies potenciales de flora terrestre para las comunas o cuencas donde se localizarán las obras permanentes, se reitera al Proponente, consignar el trabajo de campo, en el periodo de floración de la geófita endémica *Calydorea xiphioides* (Poepp.), a modo de complementar los antecedentes que permitan describir adecuadamente este taxa, y definir acciones o medidas ambientales que propicien la conservación de la diversidad biológica local, en las distintas etapas del proyecto. Lo anterior, debido a que en la respuesta N°124 de la Adenda se declara que: “(...) la especie *Calydorea xiphioides* **no fue registrada en el área de influencia del Proyecto y, por tanto, no fue incluida dentro del inventario florístico**, dado que no forma parte de las especies identificadas dentro del área de influencia del Proyecto. (primavera 2022 y otoño 2023). El Proponente **se compromete a realizar un micro ruteo orientado a *Calydorea xiphioides*, con el objetivo de robustecer aún más los antecedentes presentados. Este levantamiento, se realizará durante el proceso de evaluación, para poder levantar la información en la época de mayor representatividad (primavera)**”. (Énfasis agregado).

c. Respecto a lo declarado en el Anexo 4.1 Actualización de la caracterización ambiental flora vascular y vegetación terrestre, sobre las formaciones vegetacionales del área de influencia del proyecto, el Proponente las define como “*Matorral espino del secano costero*”, donde señala como especie dominantes de las comunidades zonales al espino (*Acacia caven*), agregando que esta especie es “(...) acompañada en ciertos sectores por elementos esclerófilos”, confiriéndole el concepto de “*formación de carácter secundario, resultado del deterioro sufrido por el ambiente tras la intervención humana*”, a lo que agrega que los espinales corresponden a “(...) una fase de degradación del bosque esclerófilo”, concluyendo que “(...) ante su explotación y uso agropecuario permanente, daría paso finalmente a una pradera anual principalmente exótica”.

De acuerdo con el contexto descrito, se requiere rectificar el análisis para descartar efectos adversos sobre la cantidad y calidad de la flora y vegetación del área de influencia, reconociendo el rol restaurador de ecosistemas que posee el espino, el cual como especie nodriza opera como conector de sucesiones vegetacionales (Root-Bernstein; 2017), con una activa y permanente actividad biológica, estimulando micorrizas y organismos nitrofixadores en la rizósfera (Crespo et al., 1999.), por lo que esta fabácea cobra una relevancia única dado sus funciones ecosistémicas sobre suelos altamente degradados, contribuyendo en asegurar composiciones y estructuras vegetacionales y su comportamiento (Ovalle y Avendaño, 1984a.).

d. Se solicita aclarar y describir la medida de “Rescate y relocalización de las dos especies de cactáceas (*Leucostele chiloensis* (casi amenazada) y *Eriosyce curvispina* (preocupación menor), ambas declaradas en el D.S. N°41/2011 MMA)”, el cual se propone en la descripción del CAV-08:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

Plan de Manejo Biológico – Flora y Vegetación del Anexo 3.5 de la Adenda, para evitar efectos adversos a los individuos de estas especies, señalando además los indicadores de éxito, y la forma de control y seguimiento de la medida.

e. Para otras especies en **categoría de conservación catalogadas como “Preocupación menor” como: *Adiantum chilense* Kaulf. var. *chilense* (D.S. N°19/2012 MMA) y *Adiantum excisum* Kunze**, cuya presencia es importante debido a que es una **especie amenazada en su distribución por la degradación y pérdida de hábitat, principalmente por causas antrópicas**, se requiere ampliar información efectuando un análisis para evaluar **la magnitud en términos de número de individuos que puedan verse intervenidos, la magnitud de la alteración de hábitat que generará el Proyecto, y las relaciones ecosistémicas con las demás especies existentes y registradas**, entendiendo además que **para una misma especie en categoría de conservación “Preocupación menor” como *Eriosyce curvispina* se presentó un CAV; no obstante, para las especies de *adiantum*** se requiere al Proponente incluir acciones de gestión, control y manejo ambiental para descartar efectos, características o circunstancias del artículo 6°, letra b) del RSEIA. Lo anterior, dado que en la respuesta N°125 de la Adenda el Proponente declara que: **“Finalmente, a modo de acoger la observación en su totalidad, el Proponente se compromete a incorporar una caracterización durante la ADENDA, actualizando los contenidos presentados en la caracterización ambiental de Flora y Vegetación (Anexo 4.1), junto con un levantamiento con énfasis en la caracterización de *Adiantum chilense* y *Adiantum excisum* en el área de influencia del Proyecto, en la época de mayor representatividad (primavera), lo cual permitirá recabar aún más antecedentes, para descartar la afectación”**. (Énfasis agregados).

152. Con respecto a la respuesta 3.20 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, donde el Proponente señala la existencia de un total de 29 áreas de corta, que cumplen con las características de bosque nativo y la suma de estas 29 áreas alcanza un total de 3,73 hectáreas, incorporando la Tabla 162 Puntos de referencia – áreas de corta Bosque Nativo de Permiso Ambiental Sectorial 148.

En este contexto se solicita incorporar un Plano identificando cada uno de los puntos descritos en la Tabla 162, considerando lo solicitado en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (artículo 21, Ley N°20.283), y lo solicitado en el documento “Requerimientos Técnicos para la presentación de Cartografía Digital Georreferenciada ante CONAF”, disponible en la página: [www.conaf.cl,
http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planos-de-manejo/](http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planos-de-manejo/)

153. En relación con las respuestas 3.38, 3.39, 3.40 y 4.11 del Anexo 7 de la ADENDA Ciudadana, el Proponente ha indicado la presencia de tres torres especiales cuyas bases se encuentran a una profundidad de 5.05 metros. Estas bases podrían eventualmente interactuar con niveles freáticos someros, especialmente en la región del acuífero Marchigüe. Por esta razón, solicitamos la inclusión de un plano que identifique cada una de las torres mencionadas.

Adicionalmente, con el fin de brindar una información más completa, requerimos la creación de un inventario que detalle las tomas de agua subterránea que podrían verse afectadas por la construcción de estas estructuras. Esta solicitud se fundamenta en la posibilidad de que, al perforar el nivel freático de un acuífero confinado o semiconfinado, se produzcan disminuciones en la presión del agua y, como resultado, descensos en los niveles de captación en áreas cercanas.

154. En relación con las respuestas 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 y 3.8 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, donde se establece que la instalación del Proyecto implica una degradación e impacto sobre el suelo, debido a la erosión presente en el Área de Influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

a. Revisado el Anexo 4.11 “Riesgo de Erosión”, respecto del capítulo 4.2.2 Pendiente, si bien el Proponente declara que para desarrollar la cartografía fisiográfica utilizó una “nube de puntos e imágenes del vuelo LIDAR, cuya resolución es de 0,05x0,05 metros”. En este contexto, se requiere ampliar información presentando los antecedentes que permitan reconocer adecuadamente los archivos cartográficos y antecedentes del levantamiento topográfico y fotogramétrico, incluyendo archivos del mapa de pendientes y de curvas de nivel del área de estudio, presentando la ortofoto y el DTM.

b. De acuerdo con el modelo de elevación digital elaborado por el proponente con dicho algoritmo, se requiere ampliar y complementar dicho análisis considerando elementos geográficos relevantes como: microrelieves o rupturas lineales del suelo, con el objetivo de validar el modelo con los elementos necesarios para determinar con precisión el índice de riesgo edafotopográfico.

c. Se requiere rectificar dicha información actualizando el modelo para la evaluación de impactos de riesgos de activación de procesos erosivos, con una metodología consistente para determinar el real impacto ambiental de las obras, partes y acciones del Proyecto durante sus todas sus fases sobre la componente ambiental suelo.

d. Con respecto a los resultados de los escenarios Sin y Con Proyecto, el modelo de Riesgo de Activación de Procesos Erosivos concluyó que, en ambos escenarios, el área del Proyecto presenta **riesgo Medio a Muy Alto, con un predominio de áreas de Riesgo Alto**. Respecto a lo anterior, se presenta el CAV-4 Control de Erosión de suelos, consistente en la implementación de las medidas de control de erosión (malla de sombra tipo raschel o geomalla y empostado con pilones). (Énfasis agregado).

Referido al método y efectividad para el control de la erosión, se requiere ampliar información, sugiriendo la implementación de geomantas en vez de malla de sombra de tipo raschel, debido a que poseen aditivos para resistir la radiación UV y mantener sus características mecánicas por al menos siete años. Las principales ventajas de las geomantas son: tienen una naturaleza permanente, sirven para pendientes inclinadas a muy inclinadas ($>40^\circ$), controlan la erosión, poseen una alta resistencia a la tracción y elongación y soportan flujos de agua superiores a 2.5 m/s, incentivando la depositación de sedimentos entre sus macroporos.

Los antecedentes requeridos, son determinantes para descartar el real impacto significativo sobre la componente suelos por las obras, partes y acciones del proyecto durante sus todas sus etapas.

155. Con respecto a la respuesta 3.36 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, se solicita al Proponente ampliar información complementando la fundamentación, donde se proporcionen los antecedentes que justifiquen que la ejecución del Proyecto no compromete el crecimiento armónico y sostenible de los territorios, repercutiendo negativamente sobre la disponibilidad y calidad de los recursos para las comunidades y los ecosistemas, además de la degradación del hábitat que se genera para las especies de flora y fauna nativas y endémicas, analizando un posible cambio del trazado derivado de los impactos ambientales identificados en la consulta.

Artículo 7° del RSEIA

156. En relación con las respuestas 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.10, 4.12, 4.13, 4.15, 4.16 y 4.31 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente ha abordado la preocupación expresada por los agricultores de la zona en relación con la ejecución del proyecto, con un enfoque especial en la posible afectación de la línea de transmisión eléctrica y su construcción en áreas de cultivo y su impacto en las abejas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

a. Respecto a la cuantificación por promedio de cantidad de colmenas por apicultor, se solicita aclarar si se consideró un apicultor que posee la mayor cantidad de colmenas en el sector San Gabriel de la comuna de La Estrella. En función de lo anterior se requiere actualizar el catastro de apicultores y colmenas en la comuna de La Estrella, teniendo presente los antecedentes respecto a la interacción de la Línea de Alta Tensión y la Apicultura, considerando los potenciales efectos sobre la actividad productiva, descartando las alteraciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

b. En relación con la preocupación mostrada por los agricultores y apicultores de la zona por la ejecución del Proyecto, y especialmente por la posible afectación de la línea de transmisión eléctrica y campos electromagnéticos sobre cultivos y abejas, se solicita al Proponente evalúe la presentación de un “Plan de sustentabilidad para la actividad agrícola y apícola” en los territorios donde se emplaza el Proyecto, en beneficio hacia la comunidad. Se sugiere presentarlo como un Compromiso Ambiental Voluntario.

c. Referido a lo declarado por el Proponente en el Anexo 4.14 “No Afectación de Abejas” de la Adenda, el análisis de afección a las abejas por el campo electromagnético generado por las torres de alta tensión está basado en un estudio científico del año 1981 (Greenberg et al.); al respecto, se requiere aclarar los fundamentos de por qué no se consideró el estudio de la Universidad de Talca del año 2019.

157. En relación con la respuesta 4.6 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente menciona los resultados del Estudio de Campos Electromagnéticos adjunto en el Anexo 4.8 de la ADENDA.

Se reitera al Proponente que, las respuestas que entregue en la Adenda Complementaria (incluido sus Anexos), **deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta;** es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido, **las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, sin siglas, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas.** (Énfasis agregado).

158. En relación con la respuesta 4.25 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente menciona que, en el marco de la ADENDA, se realizó una campaña de actualización de las actividades productivas y otras materias relativas al componente del Medio Humano o de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos.

a. Se reitera al Proponente que, las respuestas que entregue en la Adenda Complementaria (incluido sus Anexos), **deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta;** es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido, **las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, sin siglas, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas.** (Énfasis agregado).

b. En función de lo señalado por la I. Municipalidad de La Estrella en su Oficio Ord. N°550/2023, el Proyecto limita la expansión urbana de la comuna producto de la cercanía de éste al radio urbano comunal (400 m por la torre 77). Por lo tanto, se requiere aclarar fundadamente el análisis para descartar alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

básica (artículo 7°, letra c) del RSEIA), debido a la instalación de un nuevo CESFAM, que se ubicaría a aproximadamente 1.000 m. de las obras del Proyecto.

c. La modificación que el Proponente efectúa al trazado respecto a la torre 84 que se proyectaba cercano a una vivienda en el Sector de San Gabriel, es desplazada hacia el sur; no obstante, las torres N°s 80, 81, 82 y 83 permanecen en la misma posición, generando que el tendido eléctrico continúe contiguo a la vivienda. Al respecto, se requiere aclarar fundadamente el análisis para descartar efectos adversos sobre la calidad de vida de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

d. A mayor abundamiento, se solicita al Proponente ampliar información sobre los procedimientos, protocolos o prácticas que ha efectuado para relacionarse con la comunidad de los distintos sectores dentro del área de influencia de los grupos humanos, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

159. En relación con la respuesta 4.28 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente menciona en la Tabla 4-247 Análisis de literales Artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental respecto a la Caracterización del Medio Humano; “(...) *En específico, hablamos de las establecidas en torno a las figuras 18, 19, 20 y 21 para el caso de la comuna de Litueche*”. Se solicita al Proponente incluir cada una de las imágenes mencionadas.

160. En relación con las respuestas 4.18, 4.19, 4.20 y 4.21 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente menciona: “(...) *Se reitera que para efectos del Estudio Vial se realizaron dos visitas a terreno, durante diciembre del 2022 y mayo del 2023, siendo esta última la analizada debido a la representatividad de sus datos*”. Se solicita al Proponente rectificar y actualizar las mediciones de flujos viales, en razón a lo indicado en el D.S. N°30/2017 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, estas se deben tomar de marzo a noviembre, esto debido a que son las fechas en las cuales las mediciones son más representativas.

Artículo 8° del RSEIA

161. Respecto a las respuestas 3.27, 3.30, 3.31, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, y teniendo presente lo declarado por el Proponente en la respuesta N°8, letra c) “Nuevo Enfoque en evaluación Ambiental del Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán” de la Adenda, se señala lo siguiente: “*El Proyecto contará con un total de 38,85 ha emplazadas en el Sitio Prioritario (102.113,7 ha). Lo anterior representa solamente un 0,07% de la superficie total del Sitio Prioritario. Más aún, si se considerara solamente las obras que requieren esearpe, compactación o despeje de vegetación en el Sitio Prioritario, este valor correspondería a 6,77 ha, correspondientes a un 0,006% de la superficie total del Sitio prioritario. Finalmente, la ocupación efectiva son 6,77 ha que corresponden a 0,006%*”.

En función de lo descrito precedentemente, cabe reiterar que la condición de Sitio Prioritario La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (ID SP1-060 - SIMBIO) con efecto en el SEIA está formalmente reconocida, entre otras razones por los antecedentes entregados por estudios de índole científico, tal como el Libro Rojo de la Región de O’Higgins (CONAF – UCH, 2007), información incrementada por iniciativas como SIMEF (GEF/MINAGRI/INFOR), por cierto, dicho reconocimiento sigue vigente a la fecha. Ahora bien, teniendo presente lo expresado, cabe señalar que, dada esta situación (SP con efecto en el SEIA), objetos de protección descritos, más la fragmentación de hábitat (fauna terrestre), sumada la condición del ecosistema terrestre (pisos de vegetación), riesgo climático y efectos sobre componentes ambientales, y áreas de influencia anexas (otros proyectos), así como las obras permanentes proyectadas al interior del Sitio Prioritario, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

requiere aclarar fundadamente cómo todas estas características y singularidades no serán afectadas negativamente por el Proyecto, detallando cuáles serán las medidas ambientales a ejecutar por el Proyecto para el resguardo de los recursos naturales renovables (relación ecosistema; partes, obras y acciones; áreas de influencia y cambio climático), no remitiéndose solamente al análisis de superficie del Proyecto que está en el sitio prioritario y su comparación con el total de superficie que tiene el sitio, como lo plantea el Proponente.

En su análisis deberá incluir además, datos cuantitativos del resto de componentes vinculados a los recursos naturales que se presentan en los ecosistemas terrestres al interior de este Sitio Prioritario, dado que los ecosistemas que ocupan este territorio protegido se componen de comunidades zonales de bosque espinoso y esclerófilo mediterráneo costero, bosque esclerófilo mediterráneo andino, bosque caducifolio mediterráneo y matorral bajo mediterráneo costero, pero también existe una importante comunidad de especies que no fueron debidamente abordadas para el planteamiento de intervención del Proyecto, donde las 321 especies descritas para las tasas de fauna, flora y fungi, incluyen 24 de estas en categorías de amenaza (ID SP1-060 - SIMBIO).

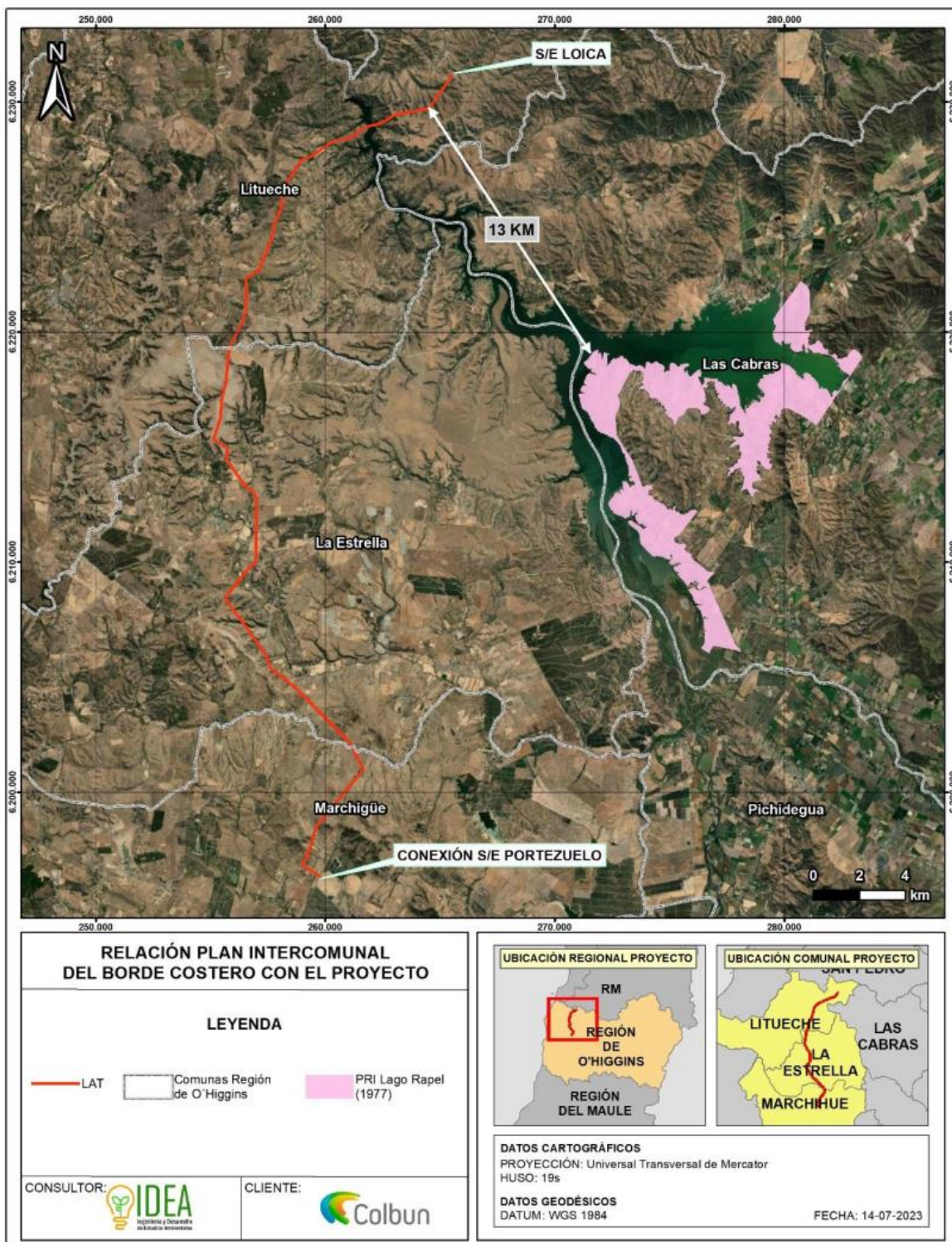
Asimismo, para el análisis se deberá tener presente que se haría ocupación de una área de influencia relevante en el Sitio Prioritario, sobre uno de los territorios más afectados por el cambio climático y sus efectos directos e indirectos (desertificación, incendios forestales, entre otros), y donde, además, desde la Convención de Biodiversidad Biológica (<https://www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022>) a la institucionalidad nacional (Representatividad de Ecosistemas Terrestres, 2014), han preponderado con preocupación, la existencia de ecosistemas de bosques mediterráneos, debido a que estos se encuentran pobremente representados y con riesgo climático en las tipologías de áreas protegidas del Estado (Pliscoff; 2022), y donde para esta región, los sitios prioritarios alcanzan apenas un 6% de su superficie (SIMBIO; 2023).

Artículo 9° del RSEIA y Compatibilidad Territorial

162. En relación con las respuestas 6.9, 6.11 y 8.1, del Anexo 7 ADENDA Ciudadana y a lo declarado por el Proponente respecto a que el emplazamiento del Proyecto no se relacionaría con el Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel vigente del año 1977, se grafica en la Figura N°276 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>



Fuente: Figura 276 de la Adenda “Relación del Proyecto con PRI Lago Rapel vigente”.

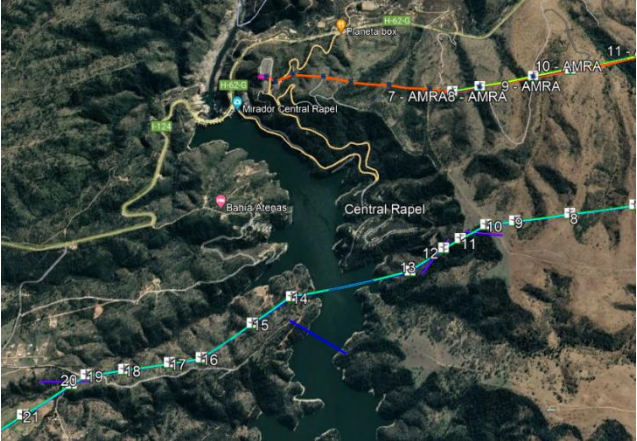
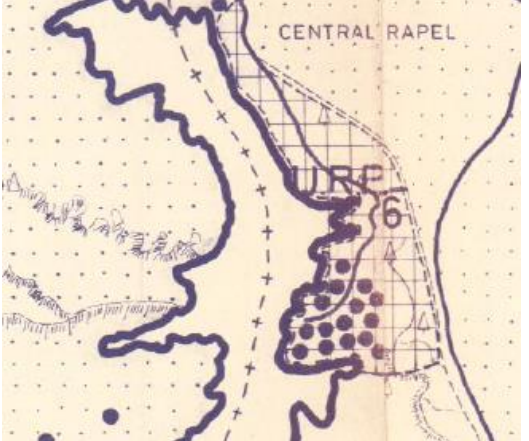
La respectiva zonificación declarada no representa la zonificación oficial de dicho instrumento de planificación territorial intercomunal; por lo tanto, se requiere rectificar la información declarada consultando los planos originales del citado instrumento, consignado en el plano referido a “Plano de zonificación general y uso” correspondiente al D.S. N°1172 del 10 de noviembre de 1977 y su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

ordenanza. Cabe señalar que la información contenida en el IDE MINVU se encuentra desactualizada y no corresponde a la oficial.

Según lo indicado en el Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, en su pronunciamiento sobre la Adenda, se desprende que el Proyecto se emplazaría en las siguientes zonas: URP-6 “Unidades de Recreación Prioritaria 6”, AFP “Área de Forestación Prioritaria”, “Vivienda” y “Área Agrícola”; por consiguiente, se deberá elaborar un análisis de superposición georreferenciado del emplazamiento de todas las partes y obras del Proyecto (líneas de transmisión, instalaciones de faenas de cada sector, subestaciones y otras obras) y analice la compatibilidad territorial de este con la zonificación del PRI Lago Rapel vigente (1977), declarada en el plano oficial y su correspondiente ordenanza.

ANÁLISIS RESPECTO A PRI LAGO RAPEL VIGENTE 1977	
Emplazamiento del Proyecto según archivos georreferenciados presentados en formato kmz	Gráfica de Plano oficial PRI Lago Rapel 1977, respect al área de emplazamiento del Proyecto.
	 URP-6 AFP Vivienda Área Agrícola

Fuente: Oficio Ord. N°1678/2023 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, pronunciamiento sobre la Adenda del Proyecto.

Plan de Contingencias y Emergencias

163. En relación con la respuesta 7.1 del Anexo 7 ADENDA Ciudadana, el Proponente presenta todas las medidas que serán aplicadas durante las fases del proyecto, considerando las medidas o acciones a implementar para prevenir incendios en general. Se solicita al Proponente incorporar descriptivamente en la respuesta el plan de comunicación a la comunidad que dé cuenta de las acciones a implementar por el Proyecto, de manera que esta se encuentre informada ante eventuales emergencias, producto de las labores durante la etapa de construcción y operación.

Consideraciones para presentar las respuestas a las observaciones del Proceso de Participación Ciudadana

a. Se reitera al Proponente que, las respuestas que entregue en la Adenda Complementaria (incluido sus Anexos), **deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>

plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido, las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, sin siglas, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas. (Énfasis agregado).

b. En virtud de la consolidación de los antecedentes presentados en el marco de la presente evaluación de impacto ambiental (ICSARA Complementario), se deberá presentar de manera actualizada y ampliando la información del Anexo 7 de la Adenda (Adenda Ciudadana), con el objetivo de dar respuestas actualizadas y completas, en lenguaje sencillo y auto contenidas en términos explicativos a todos los observantes PAC. En este contexto, se requiere **presentar el Anexo de Participación Ciudadana actualizado en la Adenda Complementaria de manera completa, considerando las respuestas de la DIA, Adenda y Adenda Complementaria, indicando según corresponda además el documento o cita donde se amplió, actualizó o rectificó la información.** (Énfasis agregado).

**Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins**

EGP/LSP/GHR

Distribución:

CC:

Ana María Acuña Silva (Oficial de Partes) <aacuna.6@sea.gob.cl>

Antonio Emiliano González Soto (Coordinador de PAC) <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160434765>