Carta N° 202599103699

Santiago, 23 de Septiembre del 2025

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Fotovoltaico Radal Solar"

Nombre del Titular	: Energía Renovable SPA
Nombre del Representante Legal	: José Ignacio Reid Tagle
Dirección	: Av. Apoquindo 3721, piso 14, Santiago, Chile

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, "EIA") del proyecto "Parque Fotovoltaico Radal Solar" (en adelante, el "Proyecto"), contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del EIA del Proyecto.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Radal Solar", la que deberá entregarse hasta el 15 de junio de 2026.

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 Trinidad Barros Cáceres, dirección de correo electrónico trinidad.barros@sea.gob.cl número telefónico +56 226164253.

1. Descripción del proyecto o actividad

Partes, obras y acciones

1.1 Se solicita al Titular aclarar la potencia instalada del sistema de baterías BESS, considerando que, en el Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", la Tabla 1-4 *"Resumen de la descripción general del Proyecto"* se indica un valor de 200 MWac, mientras que en la Tabla 1-37 *"Configuración del sistema BESS"* se consigna 220,16 MWac.

1.2 En relación con lo indicado en el numeral 1.7.8 "*Línea de Alta Tensión (LAT)*" del Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", se solicita al Titular lo siguiente:

a) Ampliar la información señalando la altura total de las torres indicadas desde la Figura 1-41 "*Geometría estructura de suspensión 22SL*" hasta la Figura 1-44 "*Geometría estructura de anclaje tipo portal 22PA*", incluyendo las estructuras metálicas reticuladas autosoportantes, a saber:

- Estructura de suspensión: 22SL
- Estructura de anclaje: 22AL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

- Estructura de anclaje – remate: 22AR
- Estructura tipo portal de anclaje: 22PA

b) Aclarar si el Proyecto contempla plaza de tendido.
c) Complementar la información respecto de si los tres tipos de torres (de suspensión, anclaje y remate) incluyen un diseño para evitar nidificaciones.

1.3 Se solicita al Titular aclarar lo señalado en el numeral 1.5.2 "*Superficie total del Proyecto*" del Capítulo 1 del EIA, donde se indica que "*Al interior del polígono del parque solar se encontrarán, tanto las obras temporales asociadas a las fases de construcción y cierre, como, las obras e instalaciones permanentes asociadas a la fase de operación*", y lo indicado en el numeral 1.6.1.1 "*Instalación de faenas*", donde se establece que "*Es importante mencionar que las instalaciones de faenas quedarán por fuera de los cercos perimetrales del Proyecto*", a fin de precisar si dichas instalaciones se ubicarán dentro o fuera del área del parque.

1.4 En el numeral 1.6.1.1 "*Instalación de faenas*" del Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", se señala que durante la fase de construcción y cierre se habilitarán tres (3) instalaciones de faenas, distribuidas en el Área Norte del PFV, en el Área Suroeste del PFV y en el Área Sureste del PFV (cercana al BESS y a la subestación). Sin embargo, en las figuras 1-14 "*Distribución de equipamiento instalación de faena 1*", 1-15 "*Distribución del equipamiento instalación de faena 2*" y 1-16 "*Distribución del equipamiento de instalación de faena 3*", no se especifica con claridad a qué instalación corresponde cada plano, generándose una discrepancia en la nomenclatura. En este sentido, se solicita al Titular aclarar expresamente la correspondencia entre lo indicado en el numeral y las figuras.

1.5 Se solicita al Titular aclarar el área destinada a los paneles, dado que se presentan diferencias entre los antecedentes del Proyecto: en la Tabla 1-34 "*Partes, obras y acciones permanentes del Proyecto*", del Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", se indica una superficie de 153,34 ha; luego, en el numeral 1.4.2 "*Descripción breve del Proyecto o Actividad*" se señala una superficie de 418,04 ha aproximadamente ; y en la Tabla 2 "*Edificaciones y superficies afectas al PAS 160 – obras permanentes*" del Anexo 9.9 "*PAS 160*", se consigna una superficie de 151,92 ha.

1.6 Se solicita al Titular aclarar la superficie destinada a las instalaciones permanentes, considerando que en el numeral 1.8.1.4 "*Montaje de instalaciones permanentes*" del Capítulo 1 del EIA se indica que el Edificio O&M tendrá una superficie aproximada de 270,84 m², mientras que en la Tabla 1-34 "*Partes, obras y acciones permanentes del Proyecto*" para esta misma obra se señala una superficie de 206,04 m². Asimismo, para la Control Room, el numeral 1.8.1.4 "*Montaje de instalaciones permanentes*" del Capítulo 1 del EIA indica una superficie aproximada de 205,75 m² para cada sala, pero en la Tabla 1-34 "*Partes, obras y acciones permanentes del Proyecto*" se reporta un total de 242,44 m² para ambas salas.

1.7 Se solicita al Titular rectificar la información sobre la superficie total ocupada por los Centros de Transformación (CT), considerando que en el numeral 1.7.1 "*Paneles fotovoltaicos*" del Capítulo 1 del EIA, literal e) Centros de transformación, se indica que "*los CT estarán al interior de contenedores metálicos, ocupando cada uno una superficie aproximada de 7,63 m², sumando un total de 28,24 ha para los 37 CT*". Sin embargo, este valor no corresponde a 28 hectáreas, sino a 0,028 ha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

1.8 Se solicita al Titular aclarar y rectificar la información relativa a la superficie total intervenida por el Proyecto, considerando que en el numeral 1.5.2 "*Superficie total del Proyecto*" se indica una superficie de 654,6 ha (418,4 ha dentro del cerco perimetral del parque solar y 236,2 ha correspondientes a la franja de servidumbre de la línea de alta tensión), mientras que en la Tabla 1-34 "*Partes, obras y acciones permanentes del Proyecto*" se consigna una sumatoria de 449,7591121 ha. En este contexto, se solicita presentar nuevamente el detalle completo y consistente de todas las obras requeridas para el establecimiento del Proyecto, tanto de carácter temporal como permanente, indicando la superficie específica de cada una de ellas, el total de superficie afectada, y acompañando la hoja de cálculo utilizada para la obtención de dichos resultados. Esta información deberá ser coherente con las preguntas planteadas en el presente ICSARA.

1.9 Se solicita al Titular subsanar las siguientes consideraciones relacionadas con los caminos mencionados por el Proyecto:

a) Se solicita al Titular aclarar la superficie correspondiente a los caminos internos del Proyecto. En la Tabla 1-24 "*Longitud y superficies totales de los caminos proyectados*" de la Descripción del Proyecto se indica una superficie total de 26,53 ha. Sin embargo, en la Tabla 1-34 "*Partes, obras y acciones permanentes del Proyecto*" para esta misma obra se señala una superficie de 25,63 ha, y en el numeral 1.7.6.1 "*Caminos internos del parque fotovoltaico*" se indica que los caminos internos alcanzarán una superficie de 10,06 ha. Asimismo, se solicita al Titular proporcionar los criterios y cálculos utilizados para definir estas superficies, a fin de resolver las inconsistencias identificadas y entregar información clara y precisa.
b) Se solicita al Titular aclarar el ancho de los caminos internos. En el numeral 1.7.6.1 se indica que los caminos contarán con "*un ancho promedio de 4 m para Planta PFV y BESS y un promedio de 5 m para la subestación*". Por otra parte, en el numeral 1.8.1.3 "*Obras civiles*", literal b) "*Habilitación de caminos*", se indica que "*Todos los caminos que se habiliten por el proyecto contarán con un ancho de aproximadamente 6 m*"
c) Se solicita al Titular rectificar las superficies totales declaradas de los caminos, desagregando claramente las áreas correspondientes a: caminos existentes, nuevos caminos proyectados (ya sean existentes o por construir), y la superficie destinada al mejoramiento y ensanche de huellas y caminos existentes. Esto permitirá contar con una información completa y consistente sobre la infraestructura vial del Proyecto.
d) Se solicita aclarar si se contempla la construcción de nuevos caminos de acceso al área del Proyecto, considerando que, en el numeral 1.5.3 *"Caminos de acceso al área del Proyecto"*, el Titular indica que "*el Proyecto no contempla como obras la realización de caminos de acceso, sino que se hará uso de los caminos existentes*"; sin embargo, en el numeral 1.7.6.2 *"Huellas LAT"* se señala que "*para acceder a la construcción de cada torre de la línea eléctrica de alta tensión (LAT), se habilitarán caminos o huellas para la LAT. El acceso hasta los caminos de la LAT por construir se realizará a partir de caminos o huellas prediales existentes que conectan con rutas públicas*".

   Asimismo, se solicita al Titular rectificar los archivos kmz y la planimetría correspondiente, considerando que en el Anexo 1.4 "*Archivos Digitales*" se visualizan accesos a torres sin huellas (por ejemplo, torres N°45, 67-70, 72-75,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

entre otras). En caso de corresponder, deberá incluirse los archivos de la habilitación de nuevos caminos de acceso.

En visita a terreno realizada por CONAF, se constató que varios de los caminos existentes requieren necesariamente de obras de mejoramiento para permitir el tránsito de maquinaria pesada. Asimismo, se observó la existencia de otras huellas y caminos, pertenecientes a proyectos vecinos, que no están siendo considerados para su utilización, lo que permitiría evitar la habilitación de nuevos trazados. En relación con lo anterior, se sugiere al Titular realizar todas las gestiones necesarias para minimizar la superficie a intervenir de formaciones vegetacionales de competencia de CONAF, considerando que la habilitación de nuevos caminos genera impactos ambientales que deben ser evaluados, proponiendo medidas ambientales y/o compromisos ambientales voluntarios si correspondiese, además de la presentación de los permisos ambientales sectoriales que resulten aplicables.

e) Se solicita al Titular aclarar el trazado y características del camino de acceso a la Subestación Alto Melipilla, complementando con la entrega de los archivos digitales correspondientes en formato kmz.
f) Se solicita proponer medidas de mitigación y/o compromisos ambientales voluntarios, en caso de corresponder, y presentar los permisos ambientales sectoriales asociados que sean aplicables. Aclarar si estos impactos y medidas se encuentran incorporados en la evaluación de efectos sobre el componente suelo.
g) Se solicita que el Titular aclare la condición legal y funcional de los caminos a utilizar en el Proyecto, evaluando técnicamente su estado actual y capacidad portante, y proponiendo las obras de mejoramiento que resulten necesarias en caso de que no cumplan con los estándares requeridos para soportar el tránsito proyectado, particularmente el tránsito de maquinaria pesada hacia las torres de la LAT. Adicionalmente, se solicita al Titular presentar la factibilidad técnica de cada uno de los accesos aprobados por la Dirección Regional de Vialidad, en conformidad con lo dispuesto en el DFL MOP N°850/1997 "*Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley nº 15.840, de 1964 y del dfl. nº 206, de 1960*" y en la Resolución DV N°232/2002 "*Deja sin efecto resolución dv n° 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica*".
h) Se solicita presentar un plan de mantención de los caminos internos del Proyecto, que considere todas las fases (construcción, operación y cierre), con el objetivo de evitar el aumento de material particulado derivado del flujo vehicular. Dicho plan deberá especificar, de manera clara y detallada, la frecuencia de intervención, las técnicas de mitigación de polvo y los estándares técnicos a cumplir.

1.10 En el numeral 1.8.1.7 "*Habilitación Línea de Alta Tensión (LAT), literal a) Fundaciones*" del Capítulo 1 del EIA, el Titular señala que, según las condiciones del suelo en cada punto de desplante de las estructuras, no se descarta la utilización de diferentes tipos de fundaciones. Al respecto, se solicita:

a) Aclarar si, además de los tipos de fundación señalados (fundación anclada en suelo/roca, fuste-zapata y losa de fundación con cuatro pedestales), se contempla

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

el uso de otros sistemas de fundación y, en caso de corresponder, precisar bajo qué escenarios se utilizarían.

b) Detallar los criterios técnicos y geotécnicos específicos que determinarían la elección de cada tipo de fundación en cada punto de desplante de las estructuras.
c) Confirmar si se contempla el uso de tronaduras para la instalación de fundaciones. En caso afirmativo, se deberá:

   i. Justificar la necesidad de su uso bajo escenarios técnicos específicos.
   ii. Describir las medidas de control y/o mitigación asociadas para minimizar los impactos de dicha actividad.

d) Se solicita detallar cómo se determina la superficie asignada a cada torre, precisando los criterios utilizados.
e) Se solicita rectificar la información y el análisis de impactos sobre el componente suelo, considerando el escenario más desfavorable, haciendo especial énfasis en los suelos de capacidad de uso agrícola, suelos con limitaciones por profundidad, suelos con drenaje deficiente, suelos con pendientes elevadas e impacto de suelos por erosión.

1.11 Se solicita al Titular rectificar y actualizar los cronogramas del Proyecto considerados en el Capítulo 1 del EIA, incorporando las actividades de restauración de las áreas afectadas por obras temporales y permanentes, conforme a lo siguiente:

a) En la Tabla 1-5 "*Cronograma general de la fase de construcción*", incluir las actividades de restauración de las áreas ocupadas por las obras temporales, estableciendo indicadores cuantificables que permitan verificar la efectividad de las acciones realizadas.
b) En la Tabla 1-7 "*Cronograma general de la fase de cierre*", complementar la información, ya que actualmente solo se menciona el subsolado de suelos, debiendo incorporar la restauración de las áreas intervenidas por las obras permanentes del Proyecto.
c) Extender esta rectificación a los siguientes apartados, donde no se hace referencia expresa a actividades de restauración: numeral 1.8.1 "*Partes, obras y acciones de la etapa de construcción*", numeral 1.8.1.9 "*Desmontaje de las instalaciones de faena y limpieza*", Tabla 1-54 "*Cronograma de las principales partes, obras y acciones de la fase de construcción*", numeral 1.10 "*Descripción de la fase de cierre (Art. 18, literal c.7)*", numeral 1.10.1.3 "*Desmontaje subestación y LAT*", numeral 1.10.2 "*Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad*" y Tabla 1-87 "*Cronograma de las principales partes, obras y acciones de la fase de cierre*".

Se aclara al Titular que, una vez finalizada la fase de construcción, el área de emplazamiento de las obras temporales debe ser restaurada a su condición original, para lo cual deberá presentar indicadores cuantificables que permitan verificar la efectividad de las acciones realizadas. Lo mismo aplica en la fase de cierre respecto a la restauración del área afectada por las obras permanentes del proyecto.

1.12 Se solicita al Titular aclarar la metodología utilizada para calcular la superficie presentada en la Tabla 1-45 "*Escarpe durante fase de construcción*" del Capítulo 1 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

EIA, considerando que en la zona de paneles se indica un escarpe de 59 ha y que la Tabla declara un total de 83,14 ha a escarpar.

1.13 Se solicita al Titular rectificar y aclarar la información presentada en relación con el numeral 1.8.1.3 "*Obras civiles",* literal a) Construcción cercos perimetrales del Capítulo 1 del EIA, ya que se indica que "*Se considera realizar pequeñas excavaciones mediante el uso de maquinarias, para luego instalar de forma manual los pilares de los cercos que estarán distanciados con una separación sobre los 3 m aproximadamente*", sin embargo, dicha actividad no se encuentra considerada en la Tabla 1-46 "*Excavaciones durante fase de construcción*".

1.14 En relación con el numeral 1.8.1.3 "*Obras civiles*", específicamente en su literal c) "*Obras de atravieso de cauce y canales de desvío*", se solicita al Titular identificar los canales que serán atravesados por la LAT, aclarando los atraviesos de cauce y canales de desvío que se realizarán a lo largo de su trazado y precisando su localización. Asimismo, se requiere incorporar un archivo en formato .kmz que contenga la georreferenciación de dichos atraviesos proyectados.

1.15 Respecto a los numerales 1.5.6 y 1.7.5 "*Cercos perimetrales*", el Titular señala que existen dos zonas donde el cerco perimetral cruza con el Estero Las Palmas y que "*el cerco será instalado de manera que tanto los postes como la estructura de soporte queden completamente por fuera del cauce del borde del estero*". Al respecto, se solicita al Titular describir las medidas que implementará durante la instalación de los cercos para evitar la contaminación del Estero, así como proporcionar los antecedentes que garanticen que dichas estructuras se encontrarán fuera del área de inundación del estero considerando un periodo de retorno de 100 años.

1.16 Respecto al suministro de agua potable e industrial en la fase de construcción, el Titular indica que este se realizará desde proveedores externos. Al respecto, se solicita al Titular implementar un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, detallando el lugar en que se mantendrá dicho registro, los contenidos mínimos del mismo, y que este se mantenga actualizado y disponible en caso de ser requerido por la autoridad fiscalizadora.

Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que, en caso de obtener una RCA favorable, y previo a recibir el agua de proveedores externos, el Titular deberá entregar a la SMA y a la DGA la información de los proveedores externos que lo habiliten tanto ambiental como sectorialmente para abastecer agua industrial.

1.17 En relación con la vida útil señalada en el numeral 1.4.6 "*Vida útil del Proyecto*" del capítulo 1 "*Descripción de Proyecto*", se solicita aclarar que aspectos pueden extender la vida útil del proyecto.

<u>Ubicación y archivos KMZ del proyecto</u>

1.18 Se solicita al Titular aclarar si las coordenadas UTM, Datum WGS84, corresponden al huso 18S o 19S, considerando que en el Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", la Tabla 1-61 "*Descripción de receptores catalogados como sensibles para el componente Ruido – Parque Solar*" indica 18S, mientras que la Tabla 1-62 "*Descripción de receptores catalogados como sensibles para el componente Ruido – LAT*" indica 19S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

1.19 Se solicita al Titular rectificar la información contenida en el Layout (archivo KMZ) del Anexo 1.4 "*Archivos Digitales del EIA*", considerando que se identifican infraestructuras existentes que se sobreponen a las obras proyectadas, específicamente:

- En el área 6 del parque, en las coordenadas 269.875 E; 6.284.336 S, se observan paneles fotovoltaicos proyectados sobre una vivienda.
- En el área 6, se identifica que un camino interno proyectado se superpone con un galpón contiguo a la vivienda.
- En el área 7, en las coordenadas 270.782 E; 6.283.654 S, se observa paneles fotovoltaicos proyectados sobre una instalación.

En virtud de lo anterior:

a) Se solicita aclarar si los inmuebles señalados se encuentran habitados y, de ser así, identificar y evaluar los potenciales impactos sobre la salud de la población expuesta.
b) En caso de que las instalaciones del proyecto efectivamente se superpongan a viviendas u otras construcciones, se solicita aclarar si se contempla su reubicación y evaluar los impactos asociados.
c) En caso de que no exista superposición real, se solicita rectificar el archivo KMZ del proyecto, de manera que la información cartográfica presentada sea consistente con la realidad territorial.
d) Finalmente, en caso de identificarse otros inmuebles ubicados dentro del área del proyecto, se solicita aplicar el mismo análisis descrito en los literales anteriores, indicando expresamente las coordenadas de cada uno de los inmuebles afectados.

1.20 En el Anexo 1.4 "*Archivos Digitales*" del EIA, se observan diversas inconsistencias, superposiciones u omisiones que impiden una correcta comprensión de la superficie real de intervención sobre formaciones vegetacionales. Específicamente, se observa lo siguiente:

- Las obras de cerco vivo, cerco perimetral y caminos perimetrales comparten el mismo trazado, lo que no resulta factible en terreno. Esta superposición sugiere una subestimación de la superficie de ocupación de las obras.
- En el sector "Área 12-13-14", las obras de caminos internos (polígono FID 11) exceden el límite del cerco perimetral proyectado.
- No se representa ni describe un cerco perimetral para el sector destinado a la instalación de baterías BESS y la Subestación, obras que por su naturaleza y seguridad habitualmente lo requieren.

En virtud de lo expuesto, se solicita al Titular:

a) Aclarar el emplazamiento real y la disposición espacial de las obras de cerco vivo, cerco perimetral y caminos perimetrales, corrigiendo la superposición detectada.

b) Justificar la porción de los caminos internos que exceden el cerco perimetral, o bien, ajustar su trazado para que se emplace dentro de los límites del proyecto.

c) Aclarar si el área de baterías BESS y la Subestación contemplan un cerco perimetral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

En caso afirmativo de la letra c), se deberá describir dicha obra, cuantificar la superficie a intervenir de la formación vegetacional e incorporarla en toda la cartografía del proyecto. Rectificar la totalidad de los archivos cartográficos (formatos shapefile y KMZ) para que representen la configuración y superficie definitiva de todas las obras del proyecto.

1.21 Se solicita al Titular incorporar en el Anexo 1.2 "*Planimetrías*" todas las obras temporales y permanentes señaladas en el numeral 1.5.3 "*Coordenadas de ubicación y superficie de obras temporales y permanentes*" que correspondan a la Región Metropolitana.

1.22 Dada la cercanía con la línea de alta tensión existente, se solicita al Titular presentar un archivo kmz con su trazado y detallar los sectores en que se produce el cruce entre ambas líneas.

Transporte, Vehículos y Maquinaria

1.23 En relación con las Tablas 1-56 "*Tránsito vehicular fase de construcción*", 1-78 "*Tipo de vehículos, materiales, rutas y número de viajes en fase de operación*" y 1-89 "*Tipo de vehículos, materiales, rutas y número de viajes en fase de cierre*" del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Titular incorporar una tabla resumen que integre la información de las tablas mencionadas para las fases de construcción, operación y cierre, conteniendo además los siguientes antecedentes: tipos de vehículos y/o camiones, materiales transportados o tipo de carga transportada, rutas asociadas al proyecto entre el origen y destino con su rol, número total de viajes considerados en dichas fases, estado de carpeta, frecuencia diaria y mensual del transporte, estado de conservación, estado de la señalización y demarcación, y flujo vehicular[1].

1.24 Se solicita al Titular que la descarga de camiones se realice preferentemente durante los períodos de menor flujo vehicular. Asimismo, se solicita incorporar esta información en el Estudio Vial y establecer medidas de gestión horaria en la planificación del transporte.

1.25 Dado que el volumen de carga proyectado supera las 60.000 toneladas anuales, se solicita al Titular instalar una romana para el pesaje de camiones, la cual deberá estar calibrada conforme a lo establecido en el D.S. MOP N°18/93 "*Aprueba reglamento del inciso 5° del artículo 54° del decreto n° 294, de 1984, modificado por la ley n° 19.171*". Asimismo, se solicita entregar una memoria de cálculo que respalde la estimación de dicho volumen, como parte de las medidas de control del tránsito pesado asociado al proyecto.

Mano de Obra

1.26 En relación con la información presentada en el Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA, se solicita al Titular incluir un cuadro resumen que presente la distribución del total de trabajadores informados, desagregados según las distintas áreas del Proyecto, tanto para obras temporales como permanentes. Este cuadro deberá contemplar la

[1]Conforme a lo establecido en la Tabla Nº3 de la "*Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA*".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

proyección de mano de obra en las fases de construcción, operación y cierre, considerando actividades como instalaciones de faena, planta de hormigón o áridos, construcción de la LAT, instalación de paneles fotovoltaicos, oficinas, entre otras. Asimismo, se solicita precisar el número de trabajadores en términos de mano de obra promedio y máxima para cada fase y área señalada. Finalmente, de acuerdo con lo indicado en el apartado 1.5.3.1 "Obras temporales", se solicita incorporar la información de los frentes de trabajo móviles previstos en la fase de construcción, especificando tanto la cantidad de frentes como el número de trabajadores asociados a cada uno.

1.27 Se solicita al Titular precisar la dotación de agua potable proyectada para el Proyecto, expresada en litros por persona al día, considerando la dotación promedio y máxima de trabajadores en las distintas fases de desarrollo (construcción, operación y cierre).

Residuos Sólidos y Líquidos

1.28 Se solicita al Titular presentar un cuadro resumen que contenga todas las instalaciones de almacenamiento de residuos asociadas al Proyecto, incluyendo los residuos asimilables a domiciliarios, los residuos industriales no peligrosos, los escombros de la construcción y los residuos peligrosos. Este cuadro deberá detallar, para cada fase del Proyecto y sector de trabajo (como instalaciones de faena, oficinas, campamentos u otros), la identificación del sitio de almacenamiento respectivo, la identificación de todos los residuos que se almacenarán en cada sitio, las características de peligrosidad cuando corresponda, la capacidad de almacenamiento proyectada, la frecuencia de retiro estimada y el destino final de los residuos, especificando en este último caso la instalación de disposición final o planta de tratamiento autorizada. Se hace presente que la información que se incorpore deberá ser plenamente consistente con los contenidos técnicos y formales presentados para la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales regulados en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.

1.29 Respecto del manejo de sustancias peligrosas durante la fase de construcción, la *Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos*[2], en su numeral 2.3.3 "*Sustancias peligrosas*", establece la necesidad de identificar las sustancias a utilizar en esta fase. En este sentido, se solicita al Titular complementar la descripción del Proyecto, incorporando los siguientes antecedentes:

a) Indicar la cantidad de sustancias peligrosas a almacenar en kilogramos, precisando la cantidad máxima de almacenamiento en cada una de las bodegas proyectadas.
b) Señalar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Título II del DS N.º 43, en función de los volúmenes de almacenamiento considerados.
c) Entregar una descripción detallada del uso de las sustancias peligrosas a emplear durante la fase de construcción.
d) Adjuntar las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) correspondientes a todos los productos identificados.

[2]Disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia_fase_construccion.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

e) Presentar una breve descripción de la forma de adquisición de los productos, incluyendo el compromiso de utilizar transportes autorizados para sustancias peligrosas.

1.30 Respecto a la Zona de Lavado de Canoas de Camiones Mixer señalada en el numeral 1.6.1.1 "*Instalación de faenas*" del Capítulo 1 "*Descripción de Proyecto*", se solicita al Titular ampliar la información presentada incorporando una descripción detallada del sistema de manejo de residuos líquidos propuesto, considerando sus características constructivas, plano de planta y detalles, identificación de las unidades que lo conformarán, mecanismo de recirculación, calidad proyectada de las aguas recirculadas, así como el manejo de los residuos sólidos generados y la periodicidad de su retiro, a fin de asegurar el adecuado funcionamiento del sistema. Asimismo, en esta misma fase del Proyecto, el Titular deberá indicar el lugar de disposición de los residuos sólidos de escombros generados en las plantas de hormigón, considerando la utilización de sitios de escombreras autorizados, para lo cual se sugiere solicitar a la SEREMI de Salud regional el listado actualizado de estos sitios habilitados.

1.31 Se solicita ampliar la información del numeral 1.6.3 "*Frentes de trabajos móviles*", del Capítulo 1 "*Descripción de Proyecto*" del EIA, incorporando la siguiente información:

a) Se solicita al Titular complementar la información presentada, entregando una descripción más detallada de las características, así como de los lugares tentativos de emplazamiento.
b) Se solicita al Titular aclarar si se proyecta habilitar zonas de lavado en los frentes de trabajo móviles y, en caso de corresponder, especificar sus características constructivas, volúmenes generados y almacenados, mecanismo de eliminación, cantidad y frecuencia de retiro de los residuos sólidos asociados, así como los registros que se implementarán para dar adecuado seguimiento a la construcción, uso y deshabilitación de estas instalaciones. Asimismo, se estima necesario que entre las zonas de limpieza/lavado de ruedas de cada uno de estos frentes móviles de trabajo y la vialidad pública adyacente, se disponga una carpeta de rodado rígida o pavimentada, sometida a permanente mantención de limpieza u otra solución que diseñe y proponga el Titular.
c) Indicar la cantidad de trabajadores que estarán presentes en los frentes de trabajo móviles correspondientes a la implementación de las instalaciones de faena, construcción de la línea de alta tensión y montaje de los paneles fotovoltaicos.
d) Precisar la solución sanitaria destinada a las aguas generadas en el lavado de manos (lavamanos), duchas y otros líquidos distintos a los provenientes de los baños químicos utilizados en los frentes de trabajo.
e) Respecto al uso de baños químicos, se deberá contar con un registro de recambio y mantención de los mismos, incluyendo la identificación de la empresa encargada del retiro, transporte y disposición final de los residuos, la cual deberá contar con autorización sanitaria; dichos registros deberán estar disponibles para eventuales auditorías de la autoridad fiscalizadora.

1.32 Se solicita al Titular asegurar que las instalaciones sanitarias provisorias que serán utilizadas en el proyecto (baños químicos) no generen focos de insalubridad, manteniendo en obra, a disposición de la autoridad cuando ésta lo requiera, el registro del punto de descarga de las aguas residuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

1.33 Respecto al manejo de aguas servidas en las distintas fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), se solicita al Titular complementar la información presentada. En este sentido, se requiere lo siguiente:

a) Presentar una tabla resumen del manejo de las aguas servidas del Proyecto, que incluya tanto las obras permanentes como temporales, señalando: duración de la faena; identificación del sistema de manejo contemplado (planta de tratamiento, baños químicos u otros); población atendida; dotación; caudal de tratamiento (cuando corresponda); y mecanismo de eliminación del efluente tratado o de las aguas servidas acumuladas en sistemas provisorios. Considerar, para la elaboración de dicha tabla, la distribución de trabajadores solicitada previamente, incorporando todos los sistemas de tratamiento proyectados en cada sector o sección del Proyecto.
b) Incluir un esquema de la planta de tratamiento de aguas servidas, que indique de manera detallada cada uno de los procesos involucrados en el tratamiento, precisando el mecanismo de eliminación del efluente (drenaje, humectación de calles u otros) en cada fase del Proyecto.
c) Se solicita al Titular aclarar si se contempla la instalación de estanques para el almacenamiento de los efluentes generados por las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. En caso afirmativo, deberá precisar la cantidad y las características técnicas de dichos estanques, así como presentar en cartografía legible la ubicación de todos ellos en conjunto con los demás componentes de la solución sanitaria.
d) Para la fase de operación, se solicita al Titular presentar, en cartografía legible y archivos en formato kmz, la ubicación de los drenes de infiltración junto con los demás componentes de la solución sanitaria.
e) Se solicita al Titular indicar la profundidad del nivel freático en relación con la cota de fondo de los drenes de infiltración.
f) Describir el sistema de manejo de las aguas residuales domésticas que se generarán en todos los comedores proyectados en las instalaciones de faena, considerando al menos: punto de generación, sistema de recolección proyectado, tratamiento y disposición final del efluente tratado, según corresponda.

1.34 Se solicita al Titular indicar el manejo que se dará a la PTAS, incluyendo su contenido y componentes (drenes, estanques, cámaras, entre otros), durante las etapas de desmantelamiento al finalizar la construcción, operación y cierre del Proyecto.

1.35 En el numeral 1.7.9 "*Cortina vegetal*", el Titular señala que "*El Proyecto como parte de su diseño considera una cortina vegetal en los deslindes norte del área N°3-5, específicamente paralelo a la ruta G-952"*. Al respecto, se solicita al Titular proporcionar información sobre el manejo que se dará a la vegetación, considerando el acopio y la disposición final de los residuos vegetales en caso de intervenir dicha cortina durante las mantenciones.

1.36 En relación con las actividades de mantención que se llevarán a cabo durante la fase de operación, así como lo indicado en el numeral 1.10.1.2 "*Desmontaje de las estructuras, paneles, eléctricos, centros de transformación*" de la Descripción del Proyecto, en donde se señala que "*Para el desmontaje de los paneles fotovoltaicos se considera la desconexión de los sistemas eléctricos de cada estructura, procediendo al desarme manual de los paneles. Los paneles serán entregados a un tercero autorizado para su correcto tratamiento y reciclado, siempre que para la fecha del cierre existan empresas*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

a nivel nacional dedicadas a estas labores; de lo contrario, serán enviados a plantas de reciclaje fuera de Chile". En base a lo anterior, se solicita al Titular:

a) Estimar las cantidades de paneles y baterías que podrían generarse durante las diferentes fases del proyecto, en caso de recambio, desperfecto o fin de vida útil, e indicar su caracterización.
b) Se solicita al Titular indicar los criterios técnicos y el respaldo de informes y mediciones de laboratorio utilizados para clasificar los paneles como material reciclable y no como residuos peligrosos, aplicando el mismo requerimiento a las baterías[3]. En caso de corresponder, se solicita detallar los procedimientos para el manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de los paneles y baterías que resulten dañados o se encuentren en desuso, incluyendo aspectos relativos a almacenamiento, reutilización, reciclaje, transporte y eliminación, acreditando el cumplimiento de la normativa vigente aplicable.
c) Se solicita al Titular precisar información respecto a la utilización y manejo de almacenamiento de energía mediante baterías BESS, detallando su vida útil, programa de recambio, mantenciones y manejo como residuos peligrosos una vez utilizadas o desechadas. Asimismo, se solicita ampliar la información adjuntando el protocolo de recambio de baterías BESS en caso de requerirse, ya sea por fin de vida útil, desperfecto o pérdida de eficiencia, debiendo acreditar que no se generarán impactos sobre los recursos suelo e hídrico producto de esta actividad, conforme al documento "*Criterio de evaluación en el SEIA: Introducción a proyectos de almacenamiento de energía"*[4].

   Adicionalmente, se solicita indicar cómo se asegura el retiro y transporte inmediato de las baterías, según lo indicado en la fase de cierre, y analizar su manejo como residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto, en el numeral 1.9.10.5 "*Residuos Peligrosos (RESPEL)*" del Capítulo 1 del EIA, incluyendo su almacenamiento en la bodega correspondiente.

d) Se solicita aclarar en los Anexos 9.2 "*PAS 140*" y 9.3 "*PAS 142*" del EIA el manejo que se dará a los paneles fotovoltaicos y baterías dañados o en desuso en las diferentes fases del Proyecto. Asimismo, se debe incluir las cantidades estimadas de paneles y baterías, así como los protocolos de gestión de estos durante la fase de cierre del Proyecto.

<u>Cambio Climático</u>

1.37 Se solicita al Titular ampliar la evaluación de la componente de cambio climático, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 del RSEIA, la *Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA*[5] (SEA, 2024), el *Criterio de Evaluación*

[3] Se sugiere revisar el Oficio Circular B32 N°25.616 del Ministerio de Salud.

[4] Disponible en https://www.sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/criterio-de-evaluacion-en-el-seia-introduccion-proyectos-de-0

[5] Se hace presente al Titular que utilizó la "Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA; 2023, Segunda edición)". Considerando que con fecha 11 de noviembre de 2024 se publicó la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

sobre Recurso Hídrico y Cambio Climático [6](SEA, noviembre 2023), y la información disponible en la plataforma ARCLIM (*Explorador de Amenazas* y *Mapas de Riesgo Climático*), considerando:

a) Analizar la interacción entre el cambio climático y otros factores inducidos por el Proyecto (por ejemplo, aumento de escorrentía, presión sobre recursos hídricos, pérdida de cobertura vegetal), evaluando si generan efectos combinados o amplificados sobre los objetos de protección ambiental, con especial atención a la identificación de situaciones de sinergia negativa.
b) La incorporación de la estimación de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de procesos que involucren la quema de combustibles.
c) La inclusión de la estimación de emisiones de carbono negro producto de los procesos de combustión, las cuales podrán contabilizarse como una fracción de las emisiones de $MP_{2,5}$ generadas.

Flora y Vegetación

1.38 Se solicita al Titular indicar la superficie de intervención directa sobre flora y vegetación durante la fase de construcción del proyecto, especificando las formaciones vegetacionales que componen dicha superficie. Esta información deberá estar respaldada con cartografía en formato SIG, que incluya el mapa de unidades cartográficas de vegetación y el emplazamiento de las obras.

1.39 Se solicita al Titular aclarar, en el numeral 1.8.1.7 "*Habilitación Línea de Alta Tensión (LAT)*" de la Descripción del Proyecto del EIA, si durante la fase de construcción de las torres de la Línea de Alta Tensión se llevará a cabo corte y/o despeje de vegetación. En caso afirmativo, se solicita indicar la superficie a intervenir, las especies presentes y presentar el área correspondiente en formato kmz. Adicionalmente, se solicita al Titular detallar el manejo de la vegetación tras el despeje, incluyendo la disposición final de los materiales, las cantidades proyectadas y cualquier otra medida asociada a su gestión.

1.40 Se solicita al Titular aclarar y ampliar la información presentada respecto a la superficie de recursos naturales a extraer dado que esta de forma general, en relación con el numeral 1.8.6.3 *"Flora y vegetación"* del Capítulo 1 del EIA respecto de la Tabla 1-58 *"Superficie de intervención directa de formaciones vegetacionales del área del Proyecto"*, dado que se indica que "*es posible distinguir la dominancia de las áreas correspondientes a la formación vegetal de Terrenos Agrícolas (320,98 ha) con un porcentaje de representatividad del 34,25% de la totalidad de superficie del área de influencia del Proyecto*". No obstante, no se encuentra clara la delimitación de los suelos del área del Proyecto ni la ubicación de los suelos agrícolas mencionados, considerando que en el proyecto se hace referencia a la afectación de aproximadamente 20 hectáreas de suelos clase III, superficie que tampoco se encuentra claramente determinada. Además, se utilizan clasificaciones de uso de suelo que no se ajustan a las tipologías forestales y formaciones vegetacionales reconocidas por la legislación, lo que dificulta

tercera edición, se solicita utilizar la versión actualizada, disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/11/2024_CC_3_v1.pdf

[6] Disponible en https://www.sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/criterio-de-evaluacion-en-el-seia-cambio-climatico-en-la-evaluacion

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

su correcta evaluación. Por lo anterior, se solicita al Titular corregir y presentar nuevamente la información asociada a recursos naturales a extraer

1.41 En el numeral 1.9.8 *"Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto, incluidos el suelo, agua y aire*" del Capítulo 1 del EIA, en la fase de operación, se solicita cuantificar el volumen de vegetación que será extraído producto de las labores de mantenimiento en el sector de paneles solares, acción descrita en el numeral 1.10.2. "*Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad*" del mismo capítulo.

1.42 En el numeral 1.10.2 del Capítulo 1 del EIA, el Titular describe de manera general la restauración de la vegetación en la fase de cierre, señalando que "*si el área de paneles presenta una cubierta vegetal, no corresponderá restaurar la vegetación al cierre*". Esta aseveración resulta insuficiente, ya que la simple presencia de cobertura herbácea no constituye una restauración ecológica de las formaciones vegetacionales de mayor complejidad (bosques, matorrales) que serán intervenidas. Por lo anterior, y en virtud de lo establecido en el artículo 18 letra c.7 del Reglamento SEIA se solicita presentar un plan de restauración vegetal que contemple, al menos, los siguientes elementos:

- Especies y densidades esperadas por sector.
- Métodos de revegetación por formación vegetal y superficie asociada.
- Plazos estimados para alcanzar la cobertura vegetal esperada.
- Indicadores de éxito.
- Medidas de seguimiento y contingencia en caso de incumplimiento de dichos indicadores.
- Cronograma con hitos fiscalizables para la ejecución del plan.

1.43 Se solicita al Titular incorporar la información respecto al numeral 1.10.2.1 *"Descompactación del suelo"* del capítulo 1 del EIA, donde se indica que "*En caso de no haber revegetación natural, se procederá a realizar una siembra de pradera natural, en base a especies de uso normal en la zona, como son las recomendadas en la publicación*". En particular, se requiere precisar el tiempo determinado para realizar esta actividad, así como los criterios que permitan establecer cuándo y cómo se considera que la medida ha sido exitosa.

<u>Suelo y Movimiento de Tierra</u>

1.44 Se solicita al Titular rectificar que el suelo restaurado corresponda a la misma clase de capacidad de suelos que se establezca en el presente proceso de evaluación, cumpliendo todos los parámetros de aproximación y definición de la clase de capacidad de uso original, en relación con el numeral 1.10.1.2 del Capítulo 1 del EIA *"Desmontaje de las estructuras, paneles, eléctricos, centros de transformación"*, donde se indica que "*Luego del desmontaje de paneles fotovoltaicos, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, removiendo los cimientos hasta una profundidad de al menos 30 cm bajo la cota del terreno, para luego ser cubiertos con el material de excavación*". Como aclaración, para el caso de suelos agrícolas, la profundidad de retiro de cimientos debe permitir el uso de maquinaria agrícola, considerando especialmente lo indicado por el Titular respecto a la realización del subsolado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

1.45 Se solicita al Titular aclarar que, en la realización de la actividad de aplicación de tierra vegetal incluida en el numeral 1.10.1.4 *"Desmontaje IIFF y limpieza"* del Capítulo 1 del EIA, el material a aplicar debe provenir de un tercero o lugar autorizado.

1.46 Se solicita al Titular aclarar qué partes, obras y actividades del Proyecto requerirán de nivelación y compactación, precisando si dichas actividades se ejecutarán únicamente en el desmontaje de IIFF o si también se consideran para otras obras o actividades del Proyecto, considerando que en el numeral 1.10.1.4 "*Desmontaje IIFF y limpieza*" se indica que "*las medidas mínimas de restauración, orientadas a mejorar las condiciones físicas y generar la ruptura de agregados serán las siguientes: (...) – Nivelación y descompactación del suelo en los sectores a rehabilitar*", y que en la Tabla 1-90 "*Resumen de emisiones durante la fase de cierre del Proyecto*" del capítulo 1 del EIA se identifican actividades de nivelación y compactación durante la fase de cierre.

1.47 En las Tablas 1-47 "*Nivelación durante fase de construcción*" y 1-48 "*Compactación durante fase de construcción*" se describe que se realizará la nivelación y compactación de los caminos de acceso a la LAT. Se solicita al Titular aclarar si estos trabajos también se realizarán sobre los caminos de acceso a las estructuras 22 y 25, considerando que las huellas de acceso a dichas torres cruzan dos quebradas intermitentes identificadas en la carta IGM 1:50.000.

1.48 Respecto al numeral 1.8.1.2 "*Preparación de terreno y movimientos de tierra*", se solicita al Titular:

a) Literal a) "*Limpieza del terreno (escarpe) y corta de vegetación*":
   i. Aclarar si la vegetación a intervenir se encuentra en categoría de conservación.
   ii. Indicar la cantidad estimada de material vegetal que se reutilizará en el Proyecto y aquella que se destinará a disposición final.
   iii. Proporcionar información respecto al manejo del material residual de la intervención a la vegetación, incluyendo el tiempo y lugar de acopio temporal dentro del Proyecto, las medidas para prevenir la generación de focos de incendio durante el acopio y la disposición final del material residual.
b) Literal b) "*Excavaciones*":
   i. Indicar las superficies involucradas, considerando que actualmente solo se presentan los volúmenes de suelo.
   ii. Elaborar una tabla que incluya los literales desde a) hasta d), señalando para cada caso (escarpe, compactación, excavación y rellenos) las superficies y volúmenes de suelo involucrados.
c) Literal c) "*Rellenos*":
   i. Indicar el volumen estimado del material residual de las excavaciones que se reutilizará en relleno.
   ii. Efectuar el balance entre el volumen de suelo a eliminar y el volumen a rellenar, determinando el destino final del suelo: si el balance es positivo, indicar el destino del suelo a eliminar; si el balance es negativo, especificar la fuente del suelo adicional requerido.
d) Literal d) "*Nivelación y compactación*":
   i. Aclarar la gestión de los excedentes generados por escarpes, movimientos de tierra e hinchamientos, asociados a la instalación de los paneles fotovoltaicos y de las líneas de alta tensión del Proyecto, considerando la determinación de sus volúmenes, las medidas de manejo propuestas, el tiempo y lugar de acopio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

temporal dentro del Proyecto, las acciones para prevenir la dispersión durante el acopio y la disposición final de estos materiales.

1.49 Se solicita al Titular complementar la Tabla 1-57 "*Resumen movimientos de tierra fase de construcción*" indicando la superficie y el volumen de suelo a intervenir para las distintas acciones de escarpe, excavación, compactación u otras. Asimismo, se solicita que esta superficie y volumen de suelo sean analizados de acuerdo con lo indicado en el artículo 6° del RSEIA.

Ruido y Vibraciones

1.50 Se solicita al Titular incorporar la información respecto al numeral 1.10.10.2 *"Emisiones de ruido y vibraciones en fase de cierre"* del Capítulo 1 del EIA, donde se indica que "*Dado que la maquinaria y el flujo vehicular para la fase de cierre es similar a la utilizada en la Fase de Construcción, no se llevará a cabo una evaluación acústica ni vibratoria adicional*". Sin embargo, se señala que en dicha fase no se consideraron actividades de desmantelamiento y retiro de cimentaciones, por lo que se requiere incluir esta información en la evaluación correspondiente.

1.51 En atención a los numerales 1.8.7.2 "*Emisiones de ruido y vibraciones en fase de construcción*", 1.9.9.2 "*Emisiones de ruidos y vibraciones en fase de operación*" y 1.10.10.2 "Emisiones de ruido y vibraciones en fase de cierre" del Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", se solicita al Titular aclarar si los receptores de ruido y vibración seleccionados corresponden a la peor condición. Lo anterior, considerando que en las figuras 1-52 "*Receptores de ruido parque solar*" y 1-53 "*Receptores asociados a la LAT del Proyecto*" del Capítulo 1 del EIA no es posible diferenciar entre obras temporales y permanentes. Por consiguiente, se solicita incluir esta información a fin de asegurar una correcta evaluación de los impactos por ruido y vibraciones.

1.52 Se solicita al Titular aclarar los niveles de vibración asociados a la maquinaria y al Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre, indicando la ubicación de los receptores y justificando que estos correspondan a la peor condición.

Campos Electromagnéticos

1.53 Se solicita al Titular, respecto a las emisiones electromagnéticas descritas en el numeral 1.9.9.3 "*Emisiones electromagnéticas en fase de operación*" del Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", incluir los receptores evaluados que permitieron descartar el riesgo por campos eléctricos y magnéticos. Esta información deberá presentarse en un archivo kmz que contemple la totalidad de las obras permanentes del Proyecto.

2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

2.1 En el numeral 2.3 "*Metodología*" del Capítulo 2 del EIA, el Titular declara haber utilizado la "*Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*" *(SEA, 2017)* y la "*Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA" (SEA, 2023, Segunda edición)*. Se solicita al Titular incorporar la utilización de la "*Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres*" *(SEA, 2024)* y de la última versión de la "*Guía Metodológica para la Consideración del Cambio*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Climático en el SEIA" *(SEA, 2024, tercera edición),* aplicando los criterios actualizados de estos documentos para definir correctamente el área de influencia y complementar o ajustar la información presentada según corresponda.

Flora y vegetación

2.2 Se solicita al Titular aclarar las superficies del AI declaradas para el componente flora y vegetación, considerando que en el Capítulo 2, en la Tabla 2-8 *"Determinación AI Objeto de Protección recursos naturales renovables – Flora y Vegetación"*, se señala una superficie de 937,49 ha, mientras que en el Anexo 3.6 *"Línea de base de flora y vegetación terrestre"* del capítulo 3, en la Tabla 18. "*Superficies de Formaciones vegetales y otros usos identificados en AI*" se indica una superficie de 937,17 ha.

2.3 Se solicita al Titular entregar el archivo geográfico digital correspondiente al Anexo 2.1 *"kmz Áreas de Influencia"* del EIA, en formatos shp y kml, con el área de influencia definida para el componente Flora y Vegetación. Asimismo, se solicita aclarar los contenidos del archivo incorporando: nombres de las capas de información, caminos existentes y la totalidad de los caminos proyectados de acceso a las torres de la LAT, entre otros.

2.4 Se solicita al Titular, en relación con lo manifestado en la Tabla 2-2 "*Criterios para determinar el AI en los elementos de objeto de protección (OP) y atributos*" del Capítulo 2 " *Área de Influencia*":

a) Rectifique la extensión del área de influencia definida. En este sentido, el Titular señala que el efecto borde se utiliza para definir el AI de flora y vegetación, citando a Vita (1990), quien indica que la distancia de dispersión de semillas en *Quillaja saponaria* sería de 2,5 veces la altura del ejemplar, estimando así un efecto borde máximo de 21,25 m. Sin embargo, durante una visita a terreno de CONAF se detectó la presencia de una formación vegetacional con ejemplares de Palma Chilena (*Jubaea chilensis*), cuya altura supera ampliamente los valores considerados en dicho cálculo. En consecuencia, se solicita recalcular el área de influencia para el efecto borde utilizando las alturas máximas reales de las especies presentes, actualizando los análisis y cartografías correspondientes, incorporando el debido sustento científico.

b) Justifique la utilización del estudio de Vita (1990), considerando que este se enfoca exclusivamente en *Quillaja saponaria* (Quillay) y no en especies esclerófilas en general, como se indica en el argumento del Titular *"Vita (1990), define para árboles esclerófilos una distancia de reproducción de 2,5 veces la altura del ejemplar"*. Lo anterior resulta de alta relevancia, ya que, si bien Quillay, Maitén y Espino se encuentran asociados dentro de la Región del Matorral y Bosque Esclerófilo (Gajardo 1992), presentan autoecologías y estrategias de regeneración distintas. En este sentido, no resulta metodológicamente adecuado homologar los resultados de una especie a otras sin respaldo científico pertinente.

c) Considérese que la determinación de la extensión del área buffer con un sustento bibliográfico sólido es fundamental, puesto que la creación de nuevos bordes podría generar cambios microclimáticos (efectos de borde abiótico), tales como aumento de la temperatura y la luminosidad, o disminución de la humedad. Estos cambios pueden extenderse decenas o incluso cientos de metros desde un borde, dependiendo de factores como condiciones ambientales, naturaleza física del borde y condiciones climáticas (Lindenmayer y Fisher, 2006). Dichos efectos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

podrían traducirse en daño estructural a la vegetación, alteración de la capa de suelo y del ciclo de descomposición de nutrientes, así como cambios en la evaporación, dispersión de polen y semillas, patrones de crecimiento, regeneración y reproducción, llegando incluso a la muerte de los individuos afectados.

d) Corregir la caracterización de la línea de base, incorporando la totalidad de las especies presentes en el área, incluyendo los ejemplares de Palma Chilena.

2.5 En la Tabla 2-14 "*Descripción detallada del AI: Pérdida de formaciones vegetacionales*" del Capítulo 2 del EIA, el Titular emplea una clasificación de usos y subusos de suelo que no se ajusta a las metodologías estandarizadas y a las definiciones legales utilizadas para la evaluación forestal-ambiental, de conformidad a laGuía de Evaluación Ambiental(CONAF 2020). Se solicita al Titular reorganizar y adecuar la clasificación de la vegetación del área de influencia, justificando con la información levantada en terreno, de acuerdo a la siguiente jerarquía conceptual:

- Capacidad de Uso del Suelo: Para determinar su fragilidad y aptitud.
- Uso Actual del Suelo: Ajustado a las 9 categorías del catastro forestal de CONAF y sus subusos, para identificar el cambio de uso de suelo.
- Formaciones Vegetacionales Presentes: Como base para la evaluación de pérdida de cobertura y funciones ecosistémicas.
- Formaciones Vegetacionales Reconocidas por Ley: Para determinar la aplicabilidad de instrumentos de manejo y restricciones legales (ej. bosque nativo, formaciones xerofíticas).

2.6 Se solicita al Titular aclarar si se realizó modelamiento para determinar el área de influencia del material particulado sedimentable (MPS), considerando la posible pérdida de capacidad fotosintética de formaciones vegetales y la potencial contaminación de suelo.

<u>Fauna</u>

2.7 Respecto a la Tabla 2-2 "*Criterios para determinar el AI en los elementos de objeto de protección (OP) y atributos*", específicamente en el apartado "*Medio físico – Niveles de ruido – Objeto de protección: Recursos naturales renovables (fauna)*", en donde se señala que "*Se determinó un AI potencial del componente mediante la modelación de ruido en la fase más desfavorable del Proyecto, donde su extensión corresponderá a un nivel 10 [dB] menor al umbral de afectación conductual más conservador (58 [dB(A)]), asociado a la clase taxonómica de aves (SEA, 2022; Shannon et al., 2015), de acuerdo a "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022), es decir, el AI corresponderá a la distancia en la cual se alcance un nivel de potencia sonora de 48 [dB(A)]).*"

Se solicita al Titular rectificar el criterio utilizado para determinar el área de influencia (AI) asociada al ruido sobre fauna nativa, toda vez que el "*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*" (SEA, 2022), en su numeral 2.1 "*Delimitación del área de influencia*", establece que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

a) El AI debe determinarse en función de la diferencia entre los niveles de ruido con proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno, en aquellos sectores donde se concentre fauna nativa en hábitats relevantes para su nidificación, reproducción o alimentación.
b) Para tal efecto, se debe considerar el escenario de mayor exposición a ruido (períodos de mayor emisión, pulsos únicos, explosiones y fuentes más cercanas a áreas potencialmente afectadas), lo que debe ser descrito de manera detallada.
c) En caso de no ser posible determinar el nivel basal de ruido característico de la situación ambiental base, se podrá considerar como condición más desfavorable un nivel de 25 dB(A), de acuerdo con la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

En este sentido, se debe revisar y aplicar de manera complementaria lo señalado en el "*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*", la "*Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA*", la "*Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA*" y la "*Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres*"[7], a fin de asegurar que la delimitación del AI considere adecuadamente la diferencia respecto del nivel basal de ruido y la presencia de hábitats relevantes para la fauna susceptible de ser afectada.

2.8 Respecto a la Tabla 2-9. "*Determinación AI Objeto de Protección recursos naturales renovables – Fauna terrestre*", en relación con el potencial impacto ambiental asociado a colisión y electrocución de avifauna, se solicita al Titular ampliar la presentación incorporando rutas de animales voladores, considerando la superficie promedio de vuelos regulares, incluyendo origen, recorrido y destino.

Suelo

2.9 Se solicita al Titular rectificar la información presentada en relación con la Tabla 2-2 "*Criterios para determinar el Área de Influencia (AI) en los elementos de objeto de protección (OP) y atributos*", entregando los criterios técnicos que permitan indicar cuándo un atributo del medio ambiente no requiere determinación de área de influencia,

[7] "*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*" disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf

"*Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA*" disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/03/21/G_Met_Descripcion_ecosistemas_terrestres_2025_Segunda_edicion.pdf

"*Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA*" disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf

"*Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres*" disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024_Guia%20AI%20Ecoterrestre.pdf#page=4

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

y reevaluar la información presentada para Geología, Geomorfología, Caracterización físico-química del suelo e Hidrogeología.

2.10 Se solicita al Titular revisar, aclarar y presentar nuevamente la información contenida en la Tabla 2-5 "*Determinación AI – Objeto de protección Recursos Naturales Renovables – Suelo*", considerando que se indica que "*El área de influencia para el componente suelo comprende una superficie de 434,65 ha aproximadamente*", superficie que no coincide con la señalada en el PAS 160, que establece 418 ha para el parque y 236 ha para las torres. Se debe indicar claramente cuál es el área de influencia de suelos del proyecto, tomando en cuenta las observaciones realizadas en la descripción del proyecto como a la línea base del presente ICSARA, considerando que dicha área de influencia no puede ser menor al área del emplazamiento de obras, incluyendo la superficie de vegetación intervenida.

Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Agua

2.11 Respecto a la Tabla 2-6. "*Determinación AI Objeto de Protección Aguas Superficiales*", considerando que la cuenca se encuentra regulada por el Decreto Supremo N°53/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, que "*Establece Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo*", se solicita al Titular caracterizar al menos los 12 parámetros de calidad de agua establecidos en el artículo 5, Tabla 2 "*Niveles de Calidad Ambiental por Área de Vigilancia*", incorporando además turbidez y sólidos suspendidos, a fin de asegurar que el Proyecto no genere modificaciones al estero Puangue.

En particular, esta caracterización deberá realizarse en la cuenca del estero Puangue, antes de la junta con el Río Maipo, correspondiente al Área de Vigilancia PU-2, definida en el artículo 4, Tabla 1 "*Áreas de Vigilancia*" de la citada norma.

Asimismo, considerando que el Titular indica que los caminos proyectados implican el atravieso de quebradas, se solicita incorporar en la evaluación la situación de quebradas intermitentes, toda vez que su activación en eventos de lluvias intensas, tanto durante las faenas de construcción (movimientos de tierra) como en la fase de operación, podría generar arrastre de sedimentos hacia los cursos de agua superficiales, afectando la calidad del recurso hídrico.

2.12 En relación con la Tabla 2-7 "*Determinación AI Objeto de Protección Aguas Subterráneas*", el Titular indica que "*Cabe señalar que, de acuerdo al DS N°46 de 2002, que establece una norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, no clasifica a dicha infiltración como 'fuente emisora', porque la carga contaminante diaria no es superior a lo definido como fuente emisora en la Tabla N°1 'Establecimiento Emisor' del mismo decreto*". Sin embargo, se señala que contará con PTAS modulares para tratar aguas servidas producidas por un peak de 600 trabajadores/día, que serán infiltradas mediante drenes.

Al respecto, téngase presente que el parámetro establecido según la carga contaminante diaria corresponde a 100 habitantes/día, por lo que se solicita al Titular rectificar la información, en caso de corresponder.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

2.13 Dado que las obras del Proyecto consideran excavaciones, se solicita al Titular presentar el área de influencia de aguas subterráneas, con sus respectivos archivos kmz.

2.14 Se solicita al Titular actualizar el área de influencia de las aguas superficiales, considerando si los caminos de acceso de la LAT, específicamente a las estructuras 22 y 25, incluyen acciones de nivelación y compactación.

2.15 Respecto a las obras que involucran excavaciones y su relación con los recursos hídricos del área de influencia (AI), se solicita al Titular:

a) Indicar la profundidad de todas las excavaciones que se contemplan efectuar.
b) Localizar y relacionar las excavaciones con la red hidrológica del AI.
c) Realizar un levantamiento de información de los niveles freáticos del AI, con el fin de determinar los periodos en que los niveles freáticos presentan menor profundidad, generando las respectivas curvas de nivel piezométricas del AI.
d) Presentar toda la información anterior en cartografía legible, incluyendo la superposición de las obras del proyecto y los respectivos planos de corte que integren los datos levantados

Medio Humano

2.16 Según lo indicado en el Capítulo 2 del EIA, la metodología utilizada para la delimitación del Área de Influencia (AI) del componente Medio Humano se basa en la relación entre los posibles impactos del Proyecto y los grupos humanos potencialmente afectados, estableciendo como AI la instalación de obras físicas y el área de influencia del componente de Ruido.

Al respecto, en virtud de lo dispuesto en el artículo 7 del D.S. N°40/2012 (que establece los tipos de afectación significativa a los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos) y considerando los lineamientos de la *Guía de Descripción de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA*[8] (2020), aclarare lo siguiente:

a) Cómo se concluye que la intersección o superposición de las superficies que representan los alcances espaciales de los potenciales impactos para calidad del aire y ruido es suficiente para englobar todas las posibles afectaciones señaladas en el artículo 7, y no únicamente aquellas relacionadas con emisiones. Específicamente según lo indicado a continuación:

- Literal a) Intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales: aclarar y justificar cómo se verificó la presencia y consideración de los usos de recursos naturales (por ejemplo: rutas de trashumancia, zonas de pastoreo, recolección, usos medicinales, espirituales o culturales) que podrían verse afectados y que deben ser incluidos en la superposición de ruido o calidad del aire.

- Literal b) Obstrucción o restricción a la libre circulación o aumento significativo de tiempos de desplazamiento: detalle cómo se garantizará que

[8] Disponible en: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

las áreas de tránsito y conectividad de los grupos humanos, incluidas las vías no pavimentadas o flujos de comunicación, se encuentran completamente consideradas en el AI, más allá de la superposición de ruido o aire, y cómo se evalúa el eventual aumento de los tiempos de desplazamiento.

- Literal c) Alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica: precise cómo se asegura que todas las localidades y servicios (educación, salud, seguridad pública, etc.), que podrían ver alterado su acceso o calidad, están efectivamente cubiertos por una AI delimitada principalmente por ruido y calidad del aire, en particular considerando la eventual presión adicional sobre servicios derivada del ingreso de trabajadores del Proyecto.

- Literal d) Dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios: indique cómo se identificaron y delimitaron los espacios relevantes para estas manifestaciones culturales y sociales, y de qué manera se integran en la AI definida.

b) Conforme a lo señalado en la *Guía de Descripción de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA* (2020), el límite del área de influencia debe definirse en el punto donde "*ya no es posible detectar la alteración*". Se solicita al Titular explicar cómo la delimitación basada en isoconcentraciones de contaminantes (aire y ruido) asegura que el límite de la AI efectivamente coincide con el punto donde ninguna alteración a los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (en adelante, "SVCGH") resulta perceptible, respecto de todos los tipos de impactos señalados en el artículo 7 del RSEIA.

2.17 Se solicita al Titular que el Área de Influencia (AI) definida para el componente Medio Humano se presente en concordancia con el AI establecido para el componente Vialidad, indicando además si esta adecuación pudiera implicar la incorporación de nuevos impactos que deban ser evaluados.

2.18 Se hace presente al Titular que cualquier redefinición del área de influencia de los componentes previamente observados implica que se debe modificar el área de influencia e integrar las modificaciones correspondientes en formato kmz.

3. Línea de Base

Ruido y vibraciones

3.1 Respecto al Anexo 3.2 "*Línea de Base Ruido*", y conforme a las secciones 4.1.3 "*Resultados*" del parque fotovoltaico y 4.2.3 "*Resultados*" de la LAT, se solicita al Titular ampliar la información presentada en los resultados y descripción de los ruidos de fondo obtenidos, considerando:

a) Fecha y hora de las mediciones.
b) Descripción de las condiciones meteorológicas.
c) Identificación de las fuentes de ruido presentes al momento de la medición.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

d) Fotografías de los puntos de medición.

Lo anterior resulta indispensable para verificar que los valores reportados correspondan efectivamente a los menores niveles representativos de cada ciclo horario.

Flora y Vegetación

3.2 Respecto al Anexo 3.6 *"Línea de Base Flora y Vegetación"* del EIA, específicamente en el numeral 5.2.2 *"Sistema de clasificación de la vegetación en formaciones vegetales"*, se solicita al Titular incorporar un cuadro comparativo por región que detalle las superficies de formaciones vegetales y otros usos identificados en el área de influencia del Proyecto.

3.3 Se solicita al Titular rectificar las unidades vegetacionales, ya que algunas áreas de pradera y bosque contiguas no han sido diferenciadas correctamente. Estas áreas presentan diferencias significativas en densidad y cobertura de árboles, pero actualmente se consideran como una sola unidad, por lo que se requiere ajustar la delimitación de cada unidad según sus características reales.

3.4 Se solicita al Titular presentar la estimación de la abundancia de flora de hábito herbáceo utilizando métodos cuantitativos y en época favorable, considerando que los métodos actuales basados en la escala de cobertura de Braun-Blanquet no permiten obtener estimaciones precisas para la evaluación de impactos por pérdida de ejemplares de especies singulares. Esta solicitud incluye, entre otras, las especies registradas en el AI del proyecto: *Alstroemeria ligtu*, *Alstroemeria pulchra*, *Conanthera campanulata*, *Dioscorea humifusa*, *Oziroë arida*, *Solenomelus pedunculatus* (registrada en la formación de Bosque nativo de *Vachellia caven* pero no incluida en el Apéndice 3.6.2 *"Parcelas de muestreo"* con las especies registradas), *Stellaria chilensis*, *Zephyranthes phycelloides* y la especie *Echinopsis chiloensis* (NT).

3.5 Se solicita al Titular justificar la elección de fechas y el esfuerzo de muestreo realizado en el Anexo 3.6 *"Línea de base de flora y vegetación"*, considerando que en el sector de la LAT se efectuó una campaña en invierno 2024 para el sector oeste y otra campaña en verano 2025 para el sector este. En relación con la flora potencial, estas fechas no coinciden con la máxima expresión biológica, y la campaña de verano, realizada durante la tercera semana de marzo, resulta tardía para la identificación y cuantificación de especies anuales o geófitas.

3.6 Se solicita al Titular entregar la planilla con el formato estándar Darwin Core que contenga los registros levantados en terreno para el componente flora y vegetación, en cumplimiento de lo indicado en el numeral 6.2 *"Flora y vegetación"* de la *"Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres"*, donde se señala que "*En cuanto a la flora y vegetación es necesario destacar que la información descriptiva que se levante debe sistematizarse y presentarse en el formato estándar Darwin Core*".

3.7 En el numeral 4.1.1 "*Levantamiento de información en terreno*" del Anexo 3.6 *"Línea de Base Flora y vegetación*" del EIA, se indica en la Tabla 1 "*Campañas totales de terreno realizadas en AI del Proyecto*" que se realizaron 190 puntos de muestreo, definidos en cuatro campañas.

Sin embargo, se constata que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

- La cifra reportada no corresponde al número de puntos de muestreo únicos, ya que incluye réplicas en las mismas coordenadas tomadas en distintas temporadas, lo que no constituye nuevos puntos de caracterización.
- Al revisar los Apéndices 3.6.2 "Parcelas de muestreo" y 3.6.3 "Mapa de formaciones vegetacionales y puntos de muestreo", se verifica que existen parcelas con coordenadas repetidas, mientras que otros puntos, como P24 (verano 2025), no cuentan con réplicas, lo que limita la captura de la variabilidad natural del componente a lo largo del año.
- Adicionalmente, se detecta que la fórmula aplicada para el cálculo del error muestral corresponde a aquella utilizada para proporciones, lo cual resulta metodológicamente inconsistente para el análisis de variables continuas propias de un inventario forestal (ej. densidad, cobertura, área basal).

En consideración de lo anterior, y recordando que para la caracterización del Área de Influencia se deben realizar al menos dos campañas en diferentes estaciones del año (una en primavera, correspondiente a la máxima expresión de biodiversidad, y otra en invierno, correspondiente a la menor expresión), con el fin de capturar adecuadamente la variación anual del componente, se solicita al Titular:

a) Aclarar el número efectivo de puntos de muestreo únicos utilizados en el levantamiento de información.
b) Rectificar el cálculo del error muestral, aplicando la fórmula estadística correspondiente para una media, y presentar los resultados que demuestren la validez y representatividad estadística de la línea de base para cada formación vegetacional caracterizada.
c) Ampliar la caracterización de la línea de base, incorporando un diseño de muestreo que capture adecuadamente la variabilidad estacional del componente de flora y vegetación, asegurando la certeza en la identificación y descripción de la vegetación presente en el área de estudio.

3.8 En el numeral 4.2.1 "*Sistema de clasificación de la vegetación*" del Anexo 3.6 *"Línea de Base Flora y vegetación*", se indica que las unidades de vegetación fueron homologadas a las categorías de recubrimiento de suelo del sistema de información territorial de CONAF (2016). Dicha clasificación se encuentra desactualizada y no distingue adecuadamente las categorías jerárquicas de uso del suelo y formaciones vegetacionales. Se solicita al Titular actualizar y reorganizar la clasificación de la totalidad de las unidades de vegetación del proyecto, distinguiendo y justificando, con base en la información de terreno, la siguiente jerarquía:

a) Capacidad de Uso del Suelo: Para determinar su fragilidad y aptitud.
b) Uso Actual del Suelo: Ajustado a las 9 categorías del catastro forestal de CONAF y sus subusos, para identificar el cambio de uso de suelo.
c) Formaciones Vegetacionales Presentes: Como base para la evaluación de pérdida de cobertura y funciones ecosistémicas.
d) Formaciones Vegetacionales Reconocidas por Ley: Para determinar la aplicabilidad de instrumentos de manejo y restricciones legales (ej. bosque nativo, formaciones xerofíticas).

3.9 De la revisión del Apéndice 3.6.3 "*Mapa de formaciones vegetacionales y Puntos de muestreo*" del Anexo 3.6 "*Línea de Base Flora y vegetación*" y de la inspección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

realizada en terreno por la CONAF, se identificaron múltiples inconsistencias en la delimitación y continuidad de las formaciones de bosque nativo, resultando en una subestimación de su superficie. Se observa que polígonos descritos como formaciones distintas presentan en realidad continuidad espacial con parches de bosque nativo, o que sus límites han sido trazados de forma errónea. Esta situación se presenta, por ejemplo, en los polígonos FID 0, 7, 52, 9, 177, 48, 49, 11, 51, 181, 50, 59, 68, 178, 175, 169, 230, 231, 253. Se solicita al Titular:

a) Aclarar los criterios técnicos utilizados para definir la continuidad de las formaciones de bosque nativo.
b) Rectificar la clasificación y delimitación de las formaciones vegetacionales identificadas en todos los polígonos, considerando además su reclasificación de acuerdo con la normativa forestal vigente. Lo anterior, con el objeto de evitar tanto subestimaciones como sobreestimaciones de la superficie potencialmente impactada por el emplazamiento de las obras del Proyecto.
c) Unificar polígonos discontinuos que conforman una unidad continua de bosque.
d) Rectificar, una vez subsanado lo anterior, la superficie total de bosque nativo a intervenir y actualizar los antecedentes presentados en el PAS 148.

3.10 El Titular descarta la presencia de formaciones xerofíticas reguladas para la región de Valparaíso, y por ende la aplicación del PAS 151. Sin embargo, en la inspección de terreno realizada por profesionales de CONAF entre el 22 y 24 de julio 2025, verificó que existen formaciones que presentan las condiciones para ser clasificadas como tales, de acuerdo con el artículo 3° del D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. A modo de ejemplo se indican los polígonos FID 5, 12, 13, 186 y 83. Se solicita al Titular, respecto a ambas regiones, aumentar el esfuerzo de muestreo en los polígonos utilizados como ejemplo y en todos los otros de características similares, así como también, aportar los datos de las parcelas, incluyendo densidad por especie y cobertura arbórea.

3.11 Se constata una deficiente identificación y caracterización de Especies en Categoría de Conservación (ECC) -singularidades ambientales- y de las formaciones que constituyen su hábitat. Específicamente, se omite la presencia de abundantes individuos de *Trichocereus chiloensis* (cactácea en categoría "Casi amenazada") entre las torres 3, 4, 63 y 66, y de un ejemplar de *Jubaea chilensis* (en categoría "En Peligro") en el área de paneles N°2. Además, el análisis de vulnerabilidad al cambio climático del numeral 5.3.8 del Anexo 3.6 *"Línea de Base Flora y vegetación*" omite la presencia de Palma chilena y otras ECC declaradas por el propio Titular. Respecto a *Jubaea chilensis*, esta se encontró en el sector de Quebrada Las Palmas, colindante con el área de intervención, donde se constató que existe continuidad de la vegetación con los polígonos FID 146 y 147. Esta situación define a la formación como Bosque Nativo de Preservación, según el artículo 2, numeral 4 de la Ley N°20.283. También se constató la existencia de una extensión del mismo Bosque Nativo de Preservación que sería eliminado por el emplazamiento de paneles, debido a que está clasificado como Pradera (FID 71) de acuerdo con la capa kmz Apéndice 3.6.3 *"Mapa de formaciones vegetacionales y Puntos de muestreo*" del Anexo 3.6 "*Línea de Base Flora y vegetación*".

Por todo lo anterior, se solicita al Titular:

a) Rectificar la línea de base, identificando y cartografiando (formato shapefile y kmz) la totalidad de los individuos de especies en categoría de conservación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

b) Identificar la presencia de Bosque Nativo de Preservación en todos los sectores con presencia de ECC, determinar su extensión y evaluar si corresponde, o no, la presentación del PAS 150, de acuerdo con las características del proyecto y a su etapa de evaluación. Considerar que la no presentación de los permisos ambientales sectoriales se considera un incumplimiento a la legislación ambiental vigente, así como un contenido de los EIA (literal l del artículo 18 del D.S. N°40/2012 Reglamento SEIA).
c) Se solicita al Titular intensificar el muestreo, identificando cada uno de los individuos de Palma Chilena (Jubaea chilensis) existentes en el área de influencia, presentando datos cuantitativos que permitan descartar una posible afectación.
d) Actualizar el análisis de vulnerabilidad al cambio climático, incorporando todas las ECC presentes en el área de influencia.
e) Finalmente se solicita presentar los archivos digitales, de la línea de base en formato shapefile, para validar los datos a través de la tabla de atributos.

Hongos, Líquenes y Briofitas

3.12 En el *anexo 3.15 "Hongos, Líquenes y Briófitas"* no se presenta información respecto del componente briófitas. Se solicita justificar su ausencia o, en su defecto, realizar el levantamiento de información correspondiente. Asimismo, y para dar cumplimiento a lo indicado en el numeral 6.2 de la *Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres*, se deberá entregar la planilla en formato estándar Darwin Core con los registros levantados para este componente en terreno.

Fauna

3.13 En el *apéndice 3.7.2 "Planilla Darwin Core"* del Anexo 3.7 "*Línea de base fauna*" se identifican inconsistencias en los registros. En particular, el archivo *"Radal Invierno 2024"* contiene registros en la comuna de Tiltil, y además se presentan 78 registros fuera de las áreas de influencia definidas para el proyecto: 37 de la campaña invierno 2024, 17 de la campaña otoño 2024 y 24 de la campaña verano LAT 2025. Se solicita rectificar la información y realizar las correcciones correspondientes.

3.14 Se solicita al Titular ampliar la información de los archivos georreferenciados en formato SIG (shp) entregados para la ubicación de los registros de fauna, indicando de manera explícita a qué grupos taxonómicos corresponden y asegurando que se incluya la totalidad de los registros levantados en terreno, dado que actualmente sólo se presentan datos asociados a anfibios. Asimismo, esta solicitud se hace extensiva a los puntos de muestreo presentados en el Anexo 4.8 *"Estudio de Medición de Tránsito Aéreo"*.

3.15 Respecto al numeral 5.2.3 "*Fauna terrestre registrada*" del Anexo 3.7 "*Línea de base fauna*", se solicita al Titular incorporar un cuadro comparativo que muestre la diversidad y abundancia de la fauna terrestre identificada en las regiones de Valparaíso y Metropolitana de Santiago. Esta información resulta fundamental para evaluar los impactos sobre el componente fauna y, en caso de corresponder, determinar la pertinencia de medidas de mitigación, reparación o compensación, así como verificar la concordancia de los Compromisos Ambientales Voluntarios con la distribución geográfica de la fauna registrada.

3.16 Respecto al numeral 5.3.1 "*Riqueza*" del Anexo 3.7 "*Línea de base fauna*", se solicita al Titular rectificar el concepto de fauna nativa, incorporando expresamente las especies endémicas dentro de esta categoría. Esta corrección deberá aplicarse de manera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

coherente en la Línea de Base de Fauna, en la Línea de Base de Flora y Vegetación, y en la Línea de Base de Fauna Invertebrada, debiendo reflejarse en el Resumen Ejecutivo para cada uno de estos componentes.

3.17 Con relación al numeral 5.2.2 *"Estaciones de muestreo"* del Anexo 3.7 "*Línea de base fauna*", específicamente respecto a la representatividad del muestreo, se solicita al Titular complementar y ampliar la información presentada, conforme a lo siguiente:

a) Detallar la superficie correspondiente a cada tipo de ambiente vegetacional y la cantidad de puntos de muestreo seleccionados para cada uno, indicando además en qué campañas fueron utilizados dichos puntos, con el fin de evaluar si los ambientes descritos fueron cubiertos de manera homogénea.
b) Reforzar los esfuerzos de muestreo para reptiles y mamíferos en los sectores de acceso a las torres (por ejemplo, acceso a la torre N°45).
c) Implementar transectos y puntos de avistamiento de aves en el sector del estero Puangue, considerando que la LAT cruza dicho cuerpo de agua y este se encuentra identificado dentro del área de influencia del Proyecto.
d) Aclarar y complementar la información proveniente de campañas de terreno no contrastadas, específicamente en el tramo de la LAT comprendido entre la Ruta 78 (sector sur) y la conexión Melipilla.
e) Evaluar si el muestreo realizado fue adecuado para la determinación de la riqueza de especies, considerando que actualmente no existe claridad respecto de si las campañas efectuadas reflejan de manera representativa esta variable poblacional.

3.18 Se solicita rectificar la metodología utilizada para transectos (FA-1) y para puntos de aves (FA-8).

a) En relación con los transectos (FA-1), los transectos T81 a T90 fueron ejecutados únicamente en dos estaciones del año: invierno y primavera de 2024; mientras que los transectos T91 a T109 se realizaron solo en una estación (verano 2025). Lo anterior indica que más de 15 km de la línea de proyección de la LAT se encuentran cubiertos con esta metodología únicamente en una o dos estaciones del año, lo que representa aproximadamente la mitad de la extensión total de la LAT.
b) Respecto de los puntos de aves (FA-8), los puntos PA-54 a PA-60 fueron realizados únicamente en las estaciones de invierno y primavera de 2024; mientras que los puntos PA-61 a PA-78 se ejecutaron solamente en el verano de 2025.
c) Se solicita al Titular complementar con campañas en las estaciones faltantes, en los tramos de la LAT donde actualmente se cuenta con sólo una o dos mediciones, así como en los ambientes insuficientemente caracterizados. Asimismo, se solicita completar la cobertura temporal de ambos métodos para asegurar representatividad durante todas las estaciones del año y garantizar la consistencia y validez de los datos de muestreo.

3.19 Se solicita rectificar la metodología utilizada con Trampas Sherman (FA-13), considerando que, si bien se encuentran cubiertas las cuatro estaciones de manera contrastada, los ambientes matorral y pradera no están adecuadamente representados en el muestreo. Esta situación es especialmente relevante para el ambiente pradera, ya que corresponde al 15,21% de la superficie del área de influencia del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

3.20 Se solicita rectificar la metodología utilizada para playback de aves y anfibios, considerando los siguientes puntos:

a) Los puntos PB08 a PB10 para detección de especies mediante ecolocalización fueron realizados únicamente en la estación de verano de 2025, lo que corresponde a un tramo de casi 8 km de la LAT.
b) En el numeral 4.2.4 *"Metodología por clase taxonómica"*, acápite 4.2.4.1 "*Anfibios*", 4.2.4.4 "*Aves nocturnas*" y 4.2.4.7 "*Quirópteros*", el Titular no especifica qué tipo de especies se prospectaron mediante ecolocalización.
c) Para anfibios, se describen dos cuerpos de agua colindantes al área de construcción de los paneles fotovoltaicos, de los cuales únicamente uno fue cubierto con una estación de ecolocalización. Además, ninguno de los ambientes "cursos de agua" fue cubierto con esta metodología.

Se solicita al Titular realizar campañas en todas las estaciones correspondientes y ajustar la metodología para asegurar cobertura adecuada de todas las estaciones, ambientes y especies, garantizando representatividad y consistencia en los datos de muestreo.

3.21 Se solicita rectificar la metodología utilizada para trampas cámara, considerando que las cámaras TC07 a TC12 fueron ejecutadas únicamente en la estación de verano de 2025, cubriendo un tramo de aproximadamente 8 km de la LAT.

Se indica, además, que aproximadamente 19 km de la LAT, desde el área en donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, no fueron prospectados con esta metodología.

Se solicita al Titular realizar campañas en todas las estaciones correspondientes y ajustar la cobertura de las trampas cámara, con el fin de asegurar representatividad espacial y temporal a lo largo de toda la extensión de la LAT, así como garantizar cobertura adecuada de todos los ambientes y especies.

3.22 En relación con el Anexo 3.14 "*Proyectos con RCA*", se solicita al Titular reevaluar el análisis de los efectos sinérgicos sobre aves y quirópteros respecto de los proyectos con RCA favorable identificados (por ejemplo, *Nueva Línea 2x220 Nueva Alto Melipilla – Nueva Casablanca – La Pólvora – Agua Santa*, entre otros), incorporando la relación territorial mediante entidades geográficas representadas en líneas y polígonos, y no solo referencias puntuales. El análisis deberá considerar el potencial efecto aditivo y/o sinérgico, incluyendo el incremento de colisiones con LAT por aumento de obstáculos en rutas de vuelo o por la extensión de barreras, y reflejarse en la actualización del Resumen Ejecutivo, teniendo presente el documento "*Criterio: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos*"[9] del SEIA.

3.23 En la visita a terreno realizada el 15 de julio por el SEA junto con el Titular del proyecto y los Servicios con Competencia Ambiental[10] en el área de emplazamiento de la Línea

[9] Disponible en https://www.sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/criterio-de-evaluacion-en-el-seia-metodologias-para-la

[10] El acta de terreno N° 2025991062444 del 18 de julio de 2025 se encuentra en el expediente de evaluación del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

de Alta Tensión, se constató la presencia de madrigueras activas en los caminos de acceso al área de la línea. Al respecto, se solicita al Titular aumentar el esfuerzo de muestreo y aclarar si dichas madrigueras corresponden a la especie *Spalacopus cyanus*, a fin de evaluar de manera adecuada y respaldada los posibles impactos sobre su hábitat

3.24 Respecto a la protección de aves, se solicita al Titular indicar si se contemplan medidas específicas para prevenir la nidificación en las torres, con el fin de evitar riesgos de electrocución.

Fauna Invertebrada

3.25 Se solicita al Titular ampliar la información proporcionada y remitir los archivos en formato SIG (shp o kmz), acompañados de su metadata, correspondientes a los puntos de muestreo (transectos) utilizados en las campañas de invertebrados.

3.26 El Titular desarrolló las dos campañas de terreno en la misma estación (verano 2025) para cubrir toda el área de influencia del proyecto, lo que, en términos de resultados, corresponde efectivamente a una sola estación. Esta cobertura se considera insuficiente para una adecuada construcción de la línea base, en particular por la ausencia de campañas durante la estación de mayor actividad de esta clase, que ocurre en primavera.

En este sentido, se solicita al Titular complementar las campañas con estaciones contrastantes a las ya realizadas, con el fin de obtener información coherente y representativa a lo largo del tiempo.

3.27 En el Anexo 3.16 "*Línea de base invertebrados*", se solicita, para dar cumplimiento a lo indicado en el numeral 6.2 de la *Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres*, entregar la planilla en formato estándar Darwin Core con los registros levantados para este componente.

3.28 En el Anexo 3.16 "*Estudio de fauna invertebrada*", se solicita al Titular complementar la línea de base mediante nuevos muestreos que consideren los tramos de la LAT no incluidos, en particular entre las torres 33 y 45. Dichos muestreos deberán incorporar la caracterización de áreas donde se desarrollarán obras del Proyecto y que presentan formaciones vegetales de bosque nativo, actualmente omitidas, a fin de asegurar una evaluación representativa y completa del componente fauna invertebrada.

3.29 En relación con lo indicado en el numeral 6 "*Conclusiones*" del Anexo 3.16 "*Estudio de fauna invertebrada*" se solicita al Titular aclarar lo indicado, a saber: "*En consideración a todo lo anterior, la realización del proyecto Parque Fotovoltaico Radal Solar, con la información obtenida en la actualidad más el cumplimiento del plan de rescate y relocalización de Grammostola rosea no causaría una afectación significativa en los invertebrados presentes en la zona que impida su ejecución*", debido a que esta medida no se encuentra en los Compromisos Ambientales Voluntarios.

Suelo

3.30 Se solicita al Titular que rectifique y aclare la información presentada en el Anexo 3.5 *"Línea de base Suelo"*, respecto a las calicatas del proyecto, en función de las siguientes consideraciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Calicata 1:

a) Se solicita al Titular aclarar la discrepancia entre la profundidad de raíces descrita en la Tabla 10 *"Descripción de la calicata 1"* (hasta 90 cm) y la clasificación de suelo como delgado de 35 cm en la Tabla 11 *"Clasificación interpretativa y Clase de Capacidad de Uso de Suelos Calicata 1"*.
b) Se solicita al Titular indicar el porcentaje exacto de pendiente para asegurar la correcta clasificación del suelo clase IV, ya que actualmente se presenta un rango de 8 a 15% sin detalle específico.
c) Se solicita al Titular revisar el cálculo del HA (4,21), indicando si este considera toda la profundidad real del suelo o solamente hasta los 35 cm mencionados en la Tabla 11 de capacidad de uso.
d) Se solicita al titular justificar la clasificación de drenaje w4 (moderado) con evidencia fotográfica o de terreno, ya que no es apreciable en la documentación presentada.

Calicata 2:

e) Se solicita al Titular aclarar la discrepancia entre la profundidad de raíces descrita en el perfil (hasta 90 cm) y la clasificación como suelo delgado, limitada por profundidad, en la Tabla 14 *"Clasificación interpretativa y Clase de Capacidad de Uso de Suelos Calicata 2."*.
f) Se solicita al Titular revisar y justificar la clasificación de drenaje moderado, con sustento en fotografías o descripción de terreno.
g) Se solicita al titular verificar el cálculo del HA H5, indicando si considera correctamente toda la profundidad del suelo o únicamente los primeros 40 cm.

Observaciones aplicables a todas las calicatas:

h) Se solicita al Titular revisar la clasificación de suelos que dependa de la pendiente, por ejemplo, la Calicata 3, indicada como suelo VIe2, con limitante de "*Pendiente fuertemente ondulada relacionada a efecto de erosiones antiguas*", ya que la falta de claridad en la pendiente podría afectar la correcta clasificación.
i) Se solicita al Titular rectificar la discrepancia entre la profundidad de suelo utilizada para la clasificación y la profundidad de raíces descrita en las tablas. Por ejemplo, en la Calicata 3, la Tabla 17 indica un suelo de profundidad 60 cm, mientras que la Tabla 16 describe raíces hasta 100 cm. Estas observaciones se deben hacer extensivas a otras calicatas que presenten la misma falencia.
j) Se solicita al Titular revisar la coherencia entre la profundidad de raíces reportada en los perfiles de calicata y la profundidad utilizada para el cálculo de HA y la clasificación de clase de capacidad de uso.
k) Se solicita al titular definir claramente la pendiente para cada calicata, tomando como referencia el punto específico de la calicata y no rangos amplios ni distintas pendientes para un mismo punto. Esto incluye presentar la información de pendiente para cada calicata del numeral 4.4.1 "*Descripción de calicatas sector parque*", indicando el porcentaje exacto de pendiente que corresponde a cada punto. Se hace extensivo al caso de la Calicata 3 (pendiente indicada como 120% transversal en la quebrada y 15 a 30% alrededor) y a las calicatas 4, 13, 17–42 y 45, entre otras. La pendiente debe expresarse en porcentaje exacto, ya que un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

rango amplio podría implicar más de una clase de capacidad de uso y afectar la clasificación técnica.

l) Se solicita al Titular corroborar la clasificación de drenaje con evidencia suficiente, tanto en fotografías como en descripciones de terreno.

m) Se solicita al titular revisar y clarificar la definición del parámetro HA en las tablas de biodiversidad de las distintas calicatas, ya que actualmente se considera como un valor muy significativo para la clasificación, pero podría estar mal definido debido a la profundidad de suelo considerada en los cálculos.

n) Se solicita al Titular rectificar la clasificación de suelos indicada en la Tabla 23 "*Clasificación interpretativa y Clase de Capacidad de Uso de Suelos Calicata 5*" para la Calicata 5 ("IVs1 Suelo delgado como principal limitante"), ya que esta condición no es apreciable en las fotografías presentadas como representativas del punto. Esta observación se hace extensiva a las calicatas 6, 7 y otras que presenten la misma falencia.

o) Se solicita al Titular revisar la descripción del parámetro de drenaje, por ejemplo, en la Calicata 4, donde se indica drenaje imperfecto; la descripción no coincide con lo observado ni con la información presentada en la Tabla 19 *"Descripción de la calicata 4*". Se sugiere utilizar la Pauta de suelos de SAG rectificada como referencia. Esta observación se hace extensiva a las calicatas 45, 62, 109, 116, 121, 125, 128, 132, 133, 135, 136, 138, 141, 142, 143, 144 y 145.

p) Se solicita al Titular especificar, para cada calicata, a qué unidad homogénea de suelo pertenece, ya que esta información actualmente no se encuentra registrada.

q) Se solicita al Titular ampliar el análisis de los criterios utilizados en la Tabla 12 "*Capacidad de sustentar biodiversidad, calicata 1*" y su aplicación a las demás calicatas evaluadas en el Área de Influencia del Proyecto. Si bien los criterios aplicados permiten evaluar la condición física y química del suelo como base para la condición biológica, se solicita incorporar información complementaria que permita caracterizar de manera suficiente la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad y la entrega de servicios ecosistémicos.

3.31 Se solicita al Titular aclarar y rectificar la información contenida en el Apéndice 3.5.2 "*Riesgo de activación de procesos erosivos*" del Anexo 3.5 *"Línea de base Suelo"*, específicamente en el numeral 4.1 *"Erodabilidad"*. Actualmente se indica que la erodabilidad fue calculada en función de la profundidad y se presenta en la Figura 4 *"Clases de riesgo por profundidad en el área de influencia"*; sin embargo, no se establece con claridad la profundidad utilizada para evaluar dicho parámetro. Se requiere que la información sea actualizada considerando la profundidad de suelos definitiva, en concordancia con las observaciones realizadas precedentemente respecto a las calicatas.

3.32 Se solicita al Titular considerar un riesgo medio de pendiente a partir de 8% de terreno, especialmente en áreas donde exista movimiento de suelos o escarpe de vegetación.

3.33 Se solicita al Titular complementar el Anexo 3.5 "*Línea de base de suelo*" incorporando medidas de restauración de la geoforma o morfología y de la vegetación, considerando los siguientes antecedentes:
Con relación al suelo:

a) Evaluar la fertilidad, restaurando los nutrientes y la materia orgánica que puedan haberse degradado por el uso del terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

b) Recuperar la condición biológica, fomentando la biota edáfica (microorganismos y fauna del suelo) mediante la adición de materia orgánica y la restauración de la vegetación, con el fin de restablecer los ciclos biogeoquímicos.
c) Realizar un muestreo de suelos para detectar y remediar posibles contaminaciones residuales derivadas de la operación del Proyecto, especialmente en áreas cercanas a los contenedores BESS, transformadores o la línea de transmisión.

Con relación a la vegetación:

d) Seleccionar especies nativas de la zona, preferentemente provenientes de la misma ecorregión, evitando especies exóticas o invasoras.
e) Indicar la técnica de revegetación a utilizar (siembra directa, plantación u otra).
f) Establecer un programa de monitoreo para evaluar el éxito de la revegetación, incluyendo indicadores de cobertura vegetal, densidad de especies y estado de salud.
g) Implementar un plan de mantención durante los primeros años, que considere control de erosión, riego en caso necesario (zonas secas) y gestión de brotes de malezas.

Finalmente, se solicita incorporar un programa de monitoreo post-cierre con una duración mínima de cinco años, considerando que la restauración de un ecosistema terrestre es un proceso de largo plazo. Dicho programa deberá garantizar la recuperación de la funcionalidad ecológica y paisajística del área intervenida.

3.34 Se solicita al Titular ampliar el enfoque del estudio de línea base de suelos, el cual actualmente se centra en las propiedades físico-químicas y en la capacidad de uso del suelo, incluyendo su potencial para soportar vida vegetal. En particular, se solicita incorporar un análisis de los servicios ecosistémicos asociados al suelo como la regulación hídrica, ciclo de nutrientes, formación de suelo, entre otros, así como la composición biológica directa del mismo.

3.35 Para una evaluación adecuada de la condición biológica del suelo se solicita al Titular considerar, al menos, lo siguiente:

a) Muestreo y análisis de indicadores biológicos: Realizar un muestreo representativo de suelos en el área del Proyecto que incorpore:

i. Biomasa microbiana del suelo.
ii. Abundancia y diversidad de macroinvertebrados (lombrices, coleópteros, arácnidos, entre otros), utilizando trampas de caída o métodos manuales.
iii. Contenido de materia orgánica, considerando su vínculo directo con la actividad biológica.
iv. Correlación de estos resultados con el tipo de suelo, la vegetación presente y los usos actuales, con el fin de comprender su dinámica natural y antropogénica.

b) Analizar la capacidad de sustentar biodiversidad:

i. Relación suelo–vegetación: Describir las formaciones vegetales asociadas a cada tipo de suelo, identificando especies clave, endémicas o protegidas dependientes de condiciones edáficas particulares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

ii. Fauna asociada al suelo: Incorporar la fauna edáfica y la macrofauna (reptiles, anfibios, aves y pequeños mamíferos) que utilizan el suelo como hábitat o fuente de alimento.

c) Determinación de servicios ecosistémicos del suelo:

i. Identificar los servicios actuales en condición base (ej. uso agropecuario, cobertura vegetal, infiltración, captura de carbono).
ii. Evaluar la eventual pérdida o alteración de servicios ecosistémicos por efectos del Proyecto (ej. compactación por maquinaria, impermeabilización parcial por bases de trackers y caminos, cambios microclimáticos por sombreamiento prolongado, potenciales riesgos de contaminación o acidificación en torno a sistemas BESS).
iii. Considerar metodologías estandarizadas, tales como matrices de servicios ecosistémicos del suelo (FAO, CONAF), así como indicadores funcionales específicos.

d) En este marco, se recomienda complementar con ensayos de infiltración (anillo de infiltración), capacidad de intercambio catiónico (CIC) y relación C/N, como herramientas que permiten vincular la funcionalidad del suelo con su aporte a la biodiversidad y a los servicios ecosistémicos.

3.36 Dadas las distintas observaciones realizadas en el presente ICSARA, se solicita al Titular revisar y presentar nuevamente la información relativa a la caracterización de suelos, indicando de manera clara las unidades homogéneas de suelo definidas y las calicatas que las representan y de las que deben ser representativas. Asimismo, se requiere revisar la descripción de cada calicata y determinar la clase de capacidad de uso de suelo correspondiente, señalando de manera explícita la limitante que justifica dicha clasificación. Posteriormente, se deberá establecer, para toda el área del proyecto, las superficies totales y las correspondientes a cada clase de suelo presente, sobre las cuales se proyectan las obras, información que permitirá reevaluar el impacto por pérdida de suelos y erosión.

Hidrología, Hidrogeología y Calidad del Agua

3.37 Se solicita al Titular presentar un análisis hidráulico que permita descartar la intervención de las obras proyectadas en la superficie de los cauces que rodean la zona de generación fotovoltaica. En este sentido, se solicita presentar una modelación hidráulica de todas las quebradas y esteros circundantes a la zona de paneles, realizando el análisis con y sin proyecto para el período de retorno de 100 años, a fin de verificar si las obras proyectadas se encuentran dentro de las áreas de inundación. Dicho análisis deberá incluir, como mínimo:

a) Una topografía que abarque el área susceptible de ser afectada por el Proyecto, la cual debe contener al menos el tramo completo del cauce en donde se proyectan obras, más una distancia aguas arriba y aguas abajo equivalente al mayor valor entre 100 metros y dos veces el ancho medio del cauce, de acuerdo con los lineamientos topográficos de la DOH (ETT-DOH).
b) Estudio hidrológico de crecidas de todas las quebradas enumeradas del 1 al 15, además del Estero Zárate, Estero de La Viña y Estero Las Palmas.
c) Memoria de modelación hidráulica de las quebradas y esteros antes señalados.
d) Archivos digitales de la modelación hidráulica.
e) Resultados de la superficie de inundación de crecida centenaria en archivos kmz.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

3.38 En el Anexo 3.4 "*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*", específicamente en el numeral 4.1.1 "*Caracterización de cuencas hidrográficas*", apartado iii) "*Red hídrica local*", se indica que "*el Estero Las Palmas, si bien atraviesa el área del Proyecto, los paneles solares no se encontrarán sobre él, dado que lo rodean dejando un buffer con margen libre sin intervención*". Al respecto, se solicita al Titular aclarar la metodología utilizada para la delimitación de dicho buffer. En caso de que los paneles se ubiquen dentro del área de inundación para un período de retorno de 100 años, se solicita reevaluar la ubicación proyectada de los paneles o, en su defecto, presentar el PAS 156 correspondiente a las obras de modificación o regularización de cauce que se pretenda desarrollar.

3.39 Se solicita al Titular rectificar el análisis de precipitación máxima diaria utilizado en la estimación de caudales, adoptando los valores presentados en el Plan Maestro de Aguas Lluvias de San Antonio: 92 mm para un período de retorno de 10 años y 143 mm para un período de retorno de 100 años, ya que el valor actualmente considerado de 79 mm para el periodo de retorno de 10 años subestima los caudales resultantes.

3.40 Se solicita al Titular rectificar el cálculo del tiempo de concentración y utilizar la fórmula tradicional de California Culverts Practice para la estimación de este parámetro, dado que el promedio entre este método y la Norma Española genera un sesgo, subestimando el tiempo de concentración.

3.41 Respecto a la caracterización de niveles estáticos de pozos del anexo 3.4 "*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*", se solicita al Titular ampliar los antecedentes que permitan establecer el nivel freático en las distintas áreas del Proyecto donde se realizarán excavaciones para hincado de estructuras o fundaciones, considerando la totalidad de las obras en la región de Valparaíso y Metropolitana.[11]

Asimismo, se solicita al Titular relacionar las características de la napa con las partes y obras del Proyecto, indicando el nivel freático, la dirección de flujo y el gradiente piezométrico, representando además las unidades hidrogeológicas en un mapa de planta y en perfiles hidrogeológicos en profundidad, presentados a escala local. Esta información deberá ser concordante con la escala y el detalle de la información geológica y geomorfológica previamente entregada.

3.42 De acuerdo con el Plano MELIPILLA-Z_pTM_cPB-1A_L2- del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), se observa que las obras del Proyecto atraviesan diversos cauces naturales, entre ellos la Quebrada Santo Tomás, la Quebrada El Peral, el Estero Santa Amelia y el Estero Puangue, además de una serie de quebradas menores sin nombre que actúan como afluentes del Estero San Diego, Estero Puangue, Estero Santa Amelia y del Estero La Línea o Canal Puangue. Al respecto, se solicita al Titular:

a) Rectificar la identificación de los cruces de cauces de la Línea de Alta Tensión de poniente a oriente, mediante la utilización de la Carta IGM de Puangue y Melipilla, considerando que se han detectado discrepancias entre la cartografía oficial del PRMS y dicha carta en algunos sectores del área de influencia.

[11] Se recuerda que la Dirección General de Aguas cuenta con un catálogo documental, información de la Red de Monitoreo y expedientes públicos de otros derechos de agua, disponibles en https://dga.mop.gob.cl/.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

b) Se solicita al Titular rectificar la información presentada en el anexo 3.4 "*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*", representando a escala de proyecto todos los escurrimientos concentrados existentes en el área del Proyecto, incluyendo aquellos que no fueron considerados en la línea de base. Dichos escurrimientos deberán ser tratados como cauces naturales (quebradas) y representados gráficamente en toda su extensión, desde su nacimiento hasta su confluencia con el cauce receptor mayor, con el fin de conocer el contexto sistémico y las conexiones de la red hídrica.
c) El Titular presenta la caracterización hidrológica en el anexo 3.4 "*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*" de 15 quebradas aledañas a la zona de paneles fotovoltaicos, estimando los caudales de crecidas para distintos períodos de retorno. Al respecto, se solicita al Titular complementar el análisis incorporando los cursos de agua principales del sector, entre ellos el Estero Zárate, Estero de La Viña y Estero Las Palmas, entre otros señalados en el enunciado, incluyendo el análisis de crecidas correspondiente para dichos cauces.
d) Se solicita al Titular incorporar en todas las áreas del Proyecto los cauces y quebradas sin nombre identificados en la Carta IGM, integrándolos en la Tabla 4 "*Cauces cercanos al emplazamiento del Proyecto*" del Anexo 3.4 "*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*".

3.43 En la Tabla 12 "*Características Geomorfológicas de microcuencas definidas"* del Anexo 3.4 "*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*" se analizan las microcuencas Q1 a Q15. Al respecto, se solicita al Titular presentar una imagen que permita identificar gráficamente dichas cuencas y adjuntar un archivo KMZ con su delimitación y red de drenaje. Asimismo, se solicita incorporar una carpeta de archivos digitales de hidrología que incluya: (i) un archivo con la delimitación de las cuencas aportantes, y (ii) planillas Excel con el detalle de los cálculos hidrológicos realizados para cada cuenca.

3.44 En el marco de lo establecido por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), se solicita al Titular presentar los estudios de riesgo de inundación, considerando que las obras proyectadas se desarrollarán en distintos predios a lo largo del área de emplazamiento.

Arqueología

3.45 En el Anexo 3.8 "*Línea de Base Arqueológica*" se indica que la inspección visual se llevó a cabo de manera pedestre en dos campañas, señalando que se recorrió el 100% de la superficie destinada al parque fotovoltaico (347,91 hectáreas) mediante transectas pedestres con fines arqueológicos; sin embargo, de acuerdo con el archivo KMZ de las obras, se identifican sectores que no fueron inspeccionados, como el área de instalación de faenas (IF1), por lo que se solicita completar la inspección arqueológica en dicha zona.

3.46 Respecto a la línea de transmisión eléctrica, se indica en el anexo 3.8 "*Línea de Base Arqueología*" que un 22% del área no pudo ser prospectada debido a restricciones de acceso impuestas por los propietarios de los terrenos; por lo tanto, se solicita que se identifiquen claramente los sectores no prospectados, con el fin de comprometer su evaluación arqueológica una vez se obtengan los accesos correspondientes.

Paleontología

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

3.47 Según los antecedentes presentados por el Titular y la geología de la Hoja Área Quillota-Portillo (Rivano et al., 1993), el proyecto se emplaza sobre las unidades geológicas Depósitos coluviales (Qc), Depósitos fluviales antiguos (Qfa) y Terrazas de abrasión (QTt). Para la unidad Depósitos fluviales antiguos (Qfa) se registra la presencia de *Notiomastodon platensis* (Labarca et al., 2016), mientras que la unidad Terrazas de abrasión (QTt) presenta registros de *Gomphotheriidae indet*. (Alberdi y Frassinetti, 2000; Frassinetti y Alberdi, 2001). Estas unidades son consideradas fosilíferas bajo los criterios de Potencial Paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

Considerando lo anterior, y dado que los antecedentes proporcionados en esta EIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el área de influencia del proyecto, y por lo tanto no es posible asegurar su no afectación, se solicita al Titular elaborar una línea de base paleontológica para la totalidad del área del proyecto, siguiendo la "*Guía para la elaboración de informes paleontológicos*"[12] del CMN. Este informe deberá incorporar medidas de mitigación o compromisos ambientales voluntarios, de acuerdo con lo que se determine en el estudio.

Asimismo, el informe deberá incluir un mapa de antecedentes paleontológicos del área de influencia del proyecto, que permita visualizar la proximidad de los hallazgos registrados en la literatura y en proyectos revisados por el SEA, y deberán agregarse los respectivos archivos KMZ. El profesional encargado de la elaboración del informe paleontológico deberá cumplir con la Resolución Exenta del CMN N° 650-2022, sobre la "*Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en materias de competencia del Consejo de Monumentos Nacionales*".

Medio Humano

3.48 De acuerdo con lo señalado en el anexo 3.13 "*Línea de base Medio Humano*" la investigación utilizó un muestreo intencionado y no probabilístico, seleccionando informantes clave y considerando como criterio de finalización la "*saturación de la información*". No obstante, en el Anexo 3.13 "*Línea de base Medio Humano*", en la Tabla 5 "*Informantes del AI del Medio Humano*", se indica la realización de solo 7 entrevistas semiestructuradas.

En virtud de lo establecido en el artículo 18 del D.S. N°40/2012 que requiere describir adecuadamente las características del medio humano y los métodos utilizados en su línea de base y conforme a lo señalado en la *Guía de Descripción de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA* (2020), respecto de la necesidad de que la línea de base refleje adecuadamente la diversidad de localidades y dimensiones socio-culturales, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar lo siguiente:

[12] Disponible en: https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/formularios/2025-06/articles-39477_documento_04.pdf , se sugiere utilizar adicionalmente el Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural paleontológico, disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/08/27/DT_Paleontolog%C3%ADa_v12025.pdf#page=4

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

a) Se solicita detallar cómo se determinó que se alcanzó la saturación de la información con un número tan acotado de entrevistas, considerando la heterogeneidad de las localidades del Área de Influencia y la diversidad de dimensiones del medio humano a caracterizar (sociales, culturales, económicas y organizacionales).
b) Justificar de qué manera la cantidad de entrevistas realizadas resulta suficiente para comprender e interpretar las dinámicas socio-culturales y económicas de todas las localidades incluidas en el AI del Proyecto.
c) Indicar si se evaluó la necesidad de aplicar metodologías complementarias (grupos focales, observación participante, encuestas u otros mecanismos participativos) que aseguren una caracterización robusta y representativa del medio humano.
d) Considerar la realización de nuevas entrevistas que complementen y fortalezcan el análisis presentado.

Vialidad

3.49 Se solicita al Titular incorporar en el Estudio Vial, para la fase de construcción, puntos de control asociados a la Ruta 78, considerando la modificación del área de influencia entre el origen y destino del transporte. Por ejemplo, para el caso del transporte de carga entre el Puerto de San Antonio y el proyecto.

3.50 Se solicita al Titular aclarar en el Estudio Vial, específicamente en la Figura 22 "*Diagrama de movimiento*", la denominación de las rutas, ya que actualmente se presenta de manera confusa. Se recomienda revisar la nomenclatura utilizada y ajustarla conforme a la cartografía, a fin de facilitar su interpretación.

3.51 Se solicita al Titular agregar en los Cuadros 5 "*Rutas en fase de Construcción*", Cuadro 6 "*Rutas en fase de Construcción*" y Cuadro 7 "*Rutas en fase de Operación*" del Estudio de Vialidad, el flujo vehicular expresado en vehículos equivalentes por hora (veq/h).

3.52 Se solicita al Titular incorporar en el Estudio de Vialidad rutas alternativas de transporte entre origen y destino, a ser utilizadas en caso de ocurrencia de accidentes u otras contingencias en la vía pública que afecten la operación normal del tránsito proyectado.

Turismo

3.53 Se solicita al Titular rectificar el Anexo 3.11 "*Línea de Base Turismo*" en relación con los destinos turísticos, considerando que estos fueron actualizados mediante Resolución Exenta N°136, de fecha 13 de mayo de 2024, que aprueba la metodología utilizada y los destinos turísticos priorizados a nivel nacional por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). De acuerdo con dicha resolución, en el área de influencia del Proyecto se encuentran los destinos turísticos "Litoral de los Poetas" (comuna de Cartagena) y "Valle del Maipo" (comuna de Melipilla). En base a esta actualización, se solicita evaluar nuevamente el valor turístico en caso de que corresponda.

4. Normativa Ambiental Aplicable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

4.1 Se solicita al Titular remitir la información necesaria para evaluar el cumplimiento del Decreto Supremo N°173/2004 del Ministerio de Defensa Nacional, en relación con la señalización e iluminación de líneas eléctricas aéreas, cables suspendidos y sus torres de soporte. Dicha información deberá permitir verificar si corresponde aplicar lo establecido en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°09, aprobado mediante Resolución Exenta N° 33.277/2020 del Ministerio de Energía, y si se requiere coordinación con la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) para efectos del estudio aeronáutico correspondiente.

4.2 Se solicita al Titular no considerar dentro de la evaluación la normativa presentada en el Capítulo 09, en particular en las Tablas 9-41 "Ley N°19.473/1996 Ley de Caza", 9-42 "D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza" y 9-43 "Resolución N°133 Exenta, que establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera", toda vez que dichas normas corresponden a regulaciones de carácter sectorial y no ambiental.

4.3 En relación con la Tabla 9-29 "*Ley N° 20.920. Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del Productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios*" del Capítulo 09, se solicita precisar este cuerpo legal: "*Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje*" (en adelante, "Ley REP"). En particular, se solicita al Titular indicar si califica como Productor de Producto Prioritario (en adelante, "PPP") y añadir un análisis respecto de la definición de PPP contenida en el artículo 3 N° 21 de la Ley REP, considerando que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor se encuentran los aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos, los que eventualmente podrían ser introducidos al mercado nacional por el Titular del Proyecto.
Téngase presente que, en caso de calificar como PPP, se deberá informar a través del Sistema REP, cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en la Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior, conforme a lo establecido en el artículo segundo transitorio de la Ley REP, donde se señala, entre otras exigencias, que: "*Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior; b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo; c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso; d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva*".

Adicionalmente, en caso de calificar como PPP, el Titular deberá indicar que dará cumplimiento a los decretos de metas que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución del Proyecto, tales como el Decreto Supremo N°8, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que "*Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de neumáticos*" ("D.S. N°8/2019"); el Decreto Supremo N°12, de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que "*Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes*" ("D.S. N°12/2020"); y el Decreto Supremo N°47, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que "*Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de aceites lubricantes*" ("D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

N°47/2024"). Lo anterior, sin perjuicio de dar cumplimiento a los demás decretos de metas que entren en vigencia durante la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Finalmente, se hace presente que tanto el D.S. N°8/2019 como el D.S. N°12/2020 se encuentran actualmente vigentes, mientras que las metas y obligaciones asociadas al D.S. N 47/2024 entrarán en vigencia a partir de enero de 2027.

4.4 Se solicita al Titular incorporar en el capítulo correspondiente a Legislación Ambiental Aplicable el Decreto Supremo N°1, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que "*Establece Norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores*", elaborada a partir de la revisión del D.S. N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "D.S. N°1/2022 del MMA"), presentando los antecedentes que permitan acreditar su cumplimiento. Dentro de dichos antecedentes, se deberá establecer la entrega de un reporte de cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA"), previo al inicio de la fase de operación del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el artículo 17 del decreto antes referido y, asimismo, considerando los protocolos de entrega de información a la SMA que se encuentren vigentes (R.E. N° 1803/2024 SMA).

4.5 Respecto a la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, se solicita al Titular incorporar al Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable la Ley N°21.600, que "Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas" (en adelante, "Ley N°21.600"), con el objeto de que identifique y exponga el cumplimiento de la normativa aplicable a los instrumentos de conservación de la biodiversidad y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, regulados en los Títulos III y IV de la citada Ley, respectivamente.

4.6 Se solicita al Titular no considerar dentro de la evaluación la normativa presentada en la Tabla 9-32 "*D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud Pública. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas*", toda vez que dichas normas corresponden a regulaciones de carácter sectorial y no ambiental.

4.7 Se solicita al Titular eliminar la Tabla 9-23 "*D.S. N°594/2000 del Ministerio de Salud, 'Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*'" del Capítulo 9 de la EIA, considerando que únicamente los artículos 16 al 20, 24, 26 y 42 constituyen normativa ambiental aplicable en el marco de la revisión de proyectos en el SEIA, y que la tabla hace mención del artículo 70 del D.S. N°594/1999 del MINSAL.

4.8 Se solicita al Titular incorporar el D.S. N°46 de 2002 "*Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas*", conforme a la Resolución Exenta N°483, de 25 de mayo de 2017, que aprueba el *Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES N°46/2002*, a fin de determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora. Lo anterior considerando, entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante la Dirección General de Aguas del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, de acuerdo con el *Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos* (DGA, 2004), establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas (D.S. N°46/2002).

4.9 Se solicita al titular rectificar y ampliar la información presentada en la Tabla 9-44. "*Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; Modifica las leyes Nº 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley Nº651*" y de la Tabla 9-45.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

"*D.S. N° 484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*", considerando que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, el Titular deberá proceder conforme a lo indicado en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 y en el artículo N° 23 del D.S. N° 484, implementando las siguientes medidas:

i. Detener las obras en el lugar del hallazgo, considerando al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel), se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro. En caso de hallazgos en un nivel paleontológico, se deberá delimitar claramente la potencia de este nivel.
ii. Dar aviso inmediato al profesional asesor en paleontología o, en su ausencia, al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos, informando la localización exacta al departamento de Medio Ambiente o equivalente del Titular del Proyecto.
iii. Delimitar y señalizar correctamente el área para su protección, utilizando señalética adecuada y un cerco perimetral de 2 metros de altura que restrinja el ingreso al sector.
iv. Informar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) sobre el hallazgo, indicando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y proporcionando un registro fotográfico de buena resolución (primer plano, detalle, escala y contexto). La notificación deberá realizarla el profesional asesor en paleontología, encargado de Medio Ambiente u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde el descubrimiento. El CMN determinará las medidas a implementar según Ley N° 17.288 y DS N° 484.
v. Incluir este protocolo en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto, siguiendo las indicaciones de la "*Guía de informes paleontológicos*" del CMN, según lo estipulado en la Etapa 3 "*Evaluación de Impactos y Propuestas de Medidas*", acápite 3.2.4 "*Charlas de capacitación paleontológica*".

4.10 En el numeral 9.3.11 "*Vialidad y Transporte*", específicamente en la Tabla 9-50 "*D.F.L. N° 850, de 1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960*", se solicita al Titular complementar la tabla considerando el cumplimiento de los siguientes artículos:

a) Artículo N°40, que establece la exigencia de contar con la autorización de acceso a los proyectos que sean colindantes con rutas o caminos de tuición del MOP.
b) Artículo N°41, que establece la exigencia de que todo proyecto que requiera de paralelismo o atravieso en caminos o rutas de tuición del MOP deberá contar, previo a la ejecución de las obras, con el o los permisos correspondientes.

4.11 En la Tabla 9-51 "*Resolución N°1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica*", se solicita al Titular rectificar, considerando que la Resolución N°1, de 1995 corresponde al Ministerio de Transportes.

4.12 Se solicita al Titular ampliar la normativa, considerando el Decreto Supremo MOP N°18/1993, que en su artículo 2 define a las Empresas Generadoras de Carga como: *"Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Al respecto, se solicita al Titular analizar y evaluar, mediante una Memoria de Cálculo, la carga (materiales, residuos, elementos, estructuras, equipos, entre otros) que ingresará y egresará desde las instalaciones del proyecto, particularmente en la fase de construcción y sus sub-etapas, presentando los resultados en una tabla que permita verificar si corresponde o no su calificación dentro de esta categoría.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial 138

5.1 Se solicita al Titular adjuntar planos de emplazamiento general de las plantas de tratamiento de aguas servidas, que incluyan las instalaciones vulnerables del entorno, internas o externas, así como el distanciamiento respecto de cursos de agua con uso sanitario conocido. Asimismo, se solicita adjuntar un plano de planta y elevación del sistema de tratamiento y evacuación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades de tratamiento y el equipamiento por faena proyectada, debidamente cercada para evitar la intervención de terceros. El plano deberá contemplar las redes de recolección de aguas servidas desde los artefactos sanitarios hasta el sistema de tratamiento y disposición final, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°236/26: Reglamento General de Alcantarillados Particulares, y en el D.S. N°50/03: Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado. Asimismo, se solicita incluir el detalle del radio de protección de 20 m de los sistemas de infiltración y riego por goteo respecto de las fuentes de agua potable para consumo humano.

5.2 Se solicita al Titular adjuntar un plano que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones, para el caso de sistemas de tratamiento destinados a 50 o más personas.

5.3 Se solicita al Titular adjuntar una memoria descriptiva que incluya el detalle con las especificaciones técnicas del sistema de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas.

5.4 Se solicita adjuntar una memoria de cálculo detallada que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, la capacidad de tratamiento, la dotación, los caudales estimados, la carga contaminante, la población a atender y la proyección de crecimiento, tanto del sistema de tratamiento como de los sistemas de disposición final de las aguas servidas tratadas (drenes, pozos y/o riego por goteo).

5.5 Se solicita al Titular aclarar, para los proyectos que contemplen sistemas de eliminación mediante obras de infiltración, el diseño del sistema de drenes, indicando largo, ancho, altura útil, profundidad de la napa subterránea y distribución.

5.6 Se solicita al Titular aclarar las siguientes observaciones, en vista de que el proyecto contempla un sistema de reutilización del efluente tratado:

a) Aclarar que el sistema de reutilización de aguas tratadas deberá cumplir con considerar únicamente el riego por goteo en un área delimitada y debidamente cercada para evitar la intervención de terceros, quedando excluido el transporte de estas aguas mediante camiones para labores de humectación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

b) Adjuntar planimetría detallada del sistema de reutilización, incluyendo sus unidades y equipos, así como las superficies de riego por goteo con capacidad suficiente para la generación diaria de agua tratada.
c) Indicar el tiempo máximo que permanecerán almacenadas las aguas tratadas, considerando que los estanques de almacenamiento no deberán superar un periodo máximo de retención de 48 horas.
d) Presentar, en caso de reutilización mediante riego por goteo, un balance del requerimiento de agua y de la generación diaria, de manera de garantizar la continuidad de la operación del sistema.
e) Incorporar un sistema alternativo de disposición del efluente (infiltración, descarga a curso, entre otros) para contingencias o períodos de lluvias que impidan el uso proyectado, cuya capacidad no podrá ser inferior al 50% del caudal medio generado diariamente por el proyecto.

5.7 Se solicita al Titular considerar un sistema de generador eléctrico de respaldo para ser utilizado en casos de emergencias eléctricas.

5.8 Se solicita al Titular adjuntar los catálogos de todos los equipos que formarán parte del diseño de tratamiento de aguas servidas por instalación, incluyendo bombas, estanques y demás componentes del sistema.

5.9 En el PAS 138, en el numeral 2.1 "*Descripción y requisitos para el otorgamiento del PAS 138*", literal b) "*Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas*", el Titular señala que "*(...) la PTAS de la IF 3 está sobre una quebrada intermitente, la cual se va a desviar (...)*". Al respecto, se solicita al Titular aclarar si efectivamente se considera una obra de desvío para la PTAS de la IF 3, indicar cuál de los cauces señalados en el PAS 156 corresponde a dicha obra y entregar la ubicación precisa mediante un archivo kmz.

Permiso Ambiental Sectorial 140

5.10 Se solicita al Titular informar el lugar autorizado por la SEREMI de Salud correspondiente para la disposición de los excedentes de movimiento de tierra y materiales empleados en la construcción de las torres de la Línea de Transmisión (restos de hormigón, metal, materiales sintéticos, madera, entre otros), precisando además que en los pozos de relleno solo se permitirá la disposición de residuos inertes de la construcción, es decir, aquellos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sean insolubles, incombustibles, no reactivos y que no afecten a otros materiales existentes en el pozo.

5.11 Se solicita al Titular declarar los residuos sólidos generados en las fases de construcción y operación (mantención) de las Líneas de Transmisión, estimando la cantidad generada, su forma de almacenamiento y disposición, considerando que en todo momento dichos residuos no deben constituir un foco de contaminación.

5.12 Se solicita al Titular relacionar las variables meteorológicas relevantes con los potenciales riesgos asociados al almacenamiento de residuos no peligrosos (por ejemplo, escurrimientos por lluvias intensas, dispersión por vientos fuertes, entre otros), e incluir las medidas específicas que permitan mitigar dichos riesgos. Asimismo, se deberá especificar las posibles emergencias que pudieran generarse en la instalación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

almacenamiento y manejo de residuos no peligrosos, indicando las medidas concretas que se implementarán para cada caso.

5.13 Se solicita al Titular aclarar y, en caso de corresponder, corregir la información presentada en la Tabla 13 "*Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos en cada fase del Proyecto*" del anexo 9.2 "*PAS 140*", considerando que en fase de operación se indica una generación de 297,6 ton de residuos domiciliarios con un máximo de 25 trabajadores y promedio de 10, misma cantidad que se proyecta generar en fase de construcción con una dotación entre 400 y 600 trabajadores. Asimismo, se solicita indicar la fórmula o los parámetros considerados para calcular la cantidad de residuos generados en las actividades, tanto total como por trabajador.

5.14 Se solicita al Titular detallar las contingencias que podrían afectar el funcionamiento normal de las bodegas de almacenamiento de residuos industriales y domiciliarios, así como indicar las medidas específicas que se adoptarán para enfrentar dichas situaciones, considerando que las descritas actualmente resultan demasiado generales.

Permiso Ambiental Sectorial 142

5.15 Se solicita al Titular incluir información respecto del manejo, clasificación y eventual almacenamiento de los residuos peligrosos asociados tanto a paneles fotovoltaicos como a las baterías de respaldo o de almacenamiento de energía al término de su vida útil. Asimismo, se deberá considerar en la estimación de residuos peligrosos aquellos que puedan generarse en las fases de construcción, operación y cierre, incluyendo las baterías que puedan resultar dañadas durante el montaje o construcción, las que deban ser reemplazadas durante la operación por fallas, desperfectos o término de su vida útil, y las que deban ser eliminadas al cierre del proyecto. Para ello, se solicita:

a) Estimar la proporción o porcentaje de este tipo de residuos que podrán generarse en cada fase, adjuntando los antecedentes técnicos utilizados para dicho cálculo.
b) Identificar el sitio y condiciones de almacenamiento de estos residuos peligrosos.
c) Presentar las alternativas de valorización o eliminación proyectadas, con la justificación correspondiente.

5.16 Se solicita al Titular declarar los residuos sólidos generados en las fases de construcción y operación (mantención) de las Líneas de Transmisión, estimando la cantidad generada, su forma de almacenamiento y disposición, considerando que en todo momento dichos residuos no deben constituir un foco de contaminación.

5.17 Se solicita al Titular detallar y complementar la información presentada respecto de la habilitación de frentes de trabajo y lugares de almacenamiento de residuos peligrosos conforme avance la construcción del proyecto, especificando sus características constructivas, las capacidades máximas de almacenamiento y la descripción del traslado de los residuos peligrosos desde el punto de generación hasta las zonas de almacenamiento.

5.18 Se solicita al Titular precisar las distancias de las bodegas RESPEL a cursos de agua (superficiales o subterráneos), fuentes de agua para consumo humano, viviendas y otras instalaciones de carácter sensible, así como el distanciamiento respecto de deslindes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

5.19 Se solicita al Titular describir en detalle el traslado de los residuos peligrosos desde el punto de generación hasta las zonas de almacenamiento transitorio, especificando:

a) El tipo de vehículo que será utilizado para dicho transporte.
b) La frecuencia de traslado.
c) Las rutas internas que se emplearán.
d) Los procedimientos de control del transporte interno de residuos.

5.20 Se solicita al Titular hacer referencia al tipo de suelo y su estabilidad, indicando si existe algún riesgo natural que pudiera afectar el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, junto con su debida justificación.

5.21 Se solicita al Titular desglosar las cantidades de residuos peligrosos estimadas para la fase de cierre, considerando que en el anexo 9.3 "*PAS 142*" se indica una generación de 28.673.697,6 kg, cantidad muy superior a lo declarado para las fases de construcción y operación, a fin de comprender la estimación por tipo de residuo.

5.22 Se solicita al Titular aclarar la compatibilidad de los residuos, indicando expresamente en el documento los casos en que no se almacenarán residuos incompatibles.

5.23 Se solicita al Titular hacer referencia al kit de contención o a los materiales absorbentes disponibles en la bodega para el manejo inmediato de derrames menores, especificando cuáles son dichos elementos.

5.24 Se solicita al Titular ampliar la información respecto de las contingencias que pudiesen afectar la operación normal de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, tales como problemas con retiros, sobreacumulación, amagos de incendios, entre otros.

<u>Permiso Ambiental Sectorial 146</u>

5.25 Se solicita al Titular subsanar las siguientes observaciones señaladas respecto al PAS 146, considerando que no se cumplen los requisitos mínimos, conforme al documento *"Criterio de Evaluación en el SEIA: Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización"* (SEA, 2022). En particular, se requiere:

a) Incorporar archivos en formato SIG de las áreas de rescate, de manera que exista claridad espacial sobre dichas áreas.
b) Incluir dentro de las especies objetivo en el plan a *Grammostola rosea* (araña pollito), considerando su estado de conservación Vulnerable y su protección por la Ley de Caza.
c) Justificar una línea base robusta del componente fauna, tanto cualitativa como cuantitativamente, que sea representativa de las especies presentes en el AI y de sus parámetros poblacionales, evitando la ocurrencia de impactos no previstos que se informen posteriormente como excepciones.
d) Fundamentar adecuadamente la aplicación de rescate y relocalización para el taxón reptiles, considerando el bajo éxito y los posibles efectos negativos de esta medida, comparando con otras alternativas como la perturbación controlada.
e) Rectificar el acápite a.2) "*Especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar*" del numeral 1.1.4 "*Antecedentes para el otorgamiento del permiso"* del anexo 9.4 "*PAS 146*", de manera que la relocalización de individuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

se base en los resultados obtenidos de la línea base y no en un porcentaje arbitrario del 80% de individuos potenciales.

f) Se solicita que el área de relocalización para reptiles contemple todas las especies objetivo, incluyendo *Liolaemus chiliensis* y *Liolaemus nitidus*, seleccionando sitios donde dichas especies efectivamente se encuentren presentes y considerando una distancia apropiada respecto a los sitios de rescate, dado que actualmente uno de los sitios propuestos se encuentra a aproximadamente 80 m del área de rescate, lo que podría provocar la recolonización.

g) Se solicita que el seguimiento de las medidas en áreas de relocalización considere, además de riqueza y abundancia, atributos ecológicos e historia de vida de los organismos, incluyendo parámetros como diversidad, reproducción, estructura poblacional y grupos de fauna asociados (invertebrados, depredadores), entre otros.

h) Incorporar a los anfibios en el numeral 1.1.5 "*Monitoreo y éxito de la medida de manejo"* del anexo 9.4 "*PAS 146*"y especificar el tiempo transcurrido entre la ejecución de la medida y la primera campaña de monitoreo.

i) Se solicita que las medidas que involucran manipulación de fauna silvestre sean ejecutadas exclusivamente por profesionales capacitados para la tarea, quienes deben estar listados y declarados mediante permiso de captura de ejemplares silvestres emitido por SAG.

j) En el numeral 1.1.4 "*Antecedentes para el otorgamiento del permiso*", específicamente en el literal a.7) "*Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso*" del anexo 9.4 "*PAS 146*", el Titular indica que "*El Rescate y Relocalización de reptiles será ejecutado mediante campañas de terreno programadas en conjunto con los frentes de trabajo (relacionados con la construcción de obras dentro del cierre perimetral del Proyecto). Serán llevadas a cabo por 4 profesionales más 12 asistentes durante al menos 22 días efectivos (en total), con un trabajo promedio de 10 horas diarias por persona, totalizando un esfuerzo de trabajo de al menos 3.520 horas de trabajo. Así, se considera un avance diario promedio de 1 ha por trabajador. Cabe mencionar que, en el caso de los ambientes menos representados (por ejemplo, terrenos agrícolas) se hará un barrido más general a la hora de ejecutar la medida, poniendo especial énfasis a los ambientes en donde hubo más registros y abundancia de reptiles anfibios*". Si bien el avance proyectado de 1 ha por trabajador al día (10 horas diarias) se enmarca en el esfuerzo esperado para el contexto regional y especie objetivo, se solicita al Titular adicionar esfuerzos específicos para la captura de especies anfibias, como prospecciones concentradas en zonas húmedas (esteros y puntos de registros de Línea Base) y la implementación de equipos de trabajo en horarios crepuscular-nocturno.

5.26 En el numeral 1.1.5 "*Monitoreo y éxito de la medida de manejo*" del anexo 9.4 "*PAS 146*", el Titular se refiere únicamente a reptiles, por lo cual se solicita rectificar y reemplazar por herpetozoos, en atención a las especies objetivo de la medida indicadas en la Tabla 1, "*Especies objetivo del plan de rescate y relocalización, y su estado de conservación*".

<u>Permiso Ambiental Sectorial 148</u>

5.27 Se constata que la identificación y cuantificación de las superficies afectas al PAS 148 presentadas por el Titular en el anexo 9.5, se basa en una línea de base con errores en la clasificación y delimitación de las formaciones vegetacionales, tal como fue detallado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

en observaciones precedentes (Capítulo 3 Línea de Base). Esto impide una correcta aplicación de la normativa forestal y ambiental. Por lo tanto, se solicita al Titular revisar y corregir íntegramente los antecedentes presentados para el PAS 148, una vez que hayan sido subsanadas las observaciones a la línea de base. Esto implica recalcular las superficies de corta y ajustar los polígonos de intervención en todos los formularios y cartografías asociadas, para ambas regiones. Además, se indica al Titular considerar la sugerencia realizada en el Capítulo 1 Descripción de proyecto, respecto al uso de caminos y huellas existentes de otros proyectos con el fin de evitar la habilitación de nuevos caminos que requieran la afectación de formaciones vegetacionales.

5.28 En el formulario del PAS 148, las medidas de protección ambiental y contra incendios forestales se presentan de manera genérica. No se detallan acciones específicas adaptadas a las características particulares de los distintos rodales a intervenir, como la cercanía a cursos de agua o la presencia de fauna silvestre. Se solicita al Titular complementar las medidas de protección ambiental para ambas regiones, indicando medidas específicas para cada área a intervenir en función de sus particularidades (ej. pendientes, cercanía a quebradas, presencia de fauna). Estas medidas deben ser dimensionadas, con plazos y medios de verificación concretos. Por ejemplo, para áreas de corta a menos de 15 metros de cauces, se deben indicar las obras o medidas que aseguren el libre escurrimiento del recurso hídrico. Se solicita incorporar indicadores de cumplimiento cuantificables y medios de verificación claros, que permitan una fiscalización efectiva en la etapa de cumplimiento sectorial del PAS.

5.29 De acuerdo con las observaciones a la línea de base, se ha identificado que los rodales incluidos en el PAS 148 no corresponden a bosque nativo (ej. de rodales: 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10, 1.11, 1.29, 1.30, 1.53, 1.54 y 1.55), mientras que otros sectores que sí son bosque nativo han sido excluido del permiso, estos son: parte de los Polígonos FID 0 y FID 52 del sector “Área 1”; los polígonos FID 48 y FID 49, del “Área 12-13- 14”; el polígono FID 51 que presenta continuidad con el bosque nativo del FID 181; y polígono FID 50, que constituye una sola formación que se extiende hasta el sector “Área 15”, clasificado erróneamente como “Pradera de Avena sativa” en el polígono FID 68.

Adicionalmente, rodales que constituyen una sola unidad de manejo se presentan de forma separada (Rodal 1.4 con Rodal 1.5; Rodal 1.6 con Rodal 1.7; Rodal 1.10 con Rodal 1.11; Rodal 1.29 con Rodal 1.30; Rodal 1.31 con Rodal 1.33; Rodal 1.36 con Rodal 1.37; y Rodal 1.46 con Rodal 1.47). Se solicita al Titular corregir la totalidad de los rodales presentados en el PAS 148, asegurando que la superficie y límites se correspondan con la caracterización corregida de la línea de base.
Finalmente se solicita aclarar las obras asociadas a los rodales 1.30 y 1.31, ubicados en el sector “Área 3.5”, dado que dichas unidades han sido parcialmente excluidas de las partes, obras y acciones del proyecto. No obstante, se solicita su corta en su totalidad mediante el PAS 148, situación que requiere una justificación técnica por parte del Titular.

5.30 Se observan trazados de caminos de acceso a torres que carecen de justificación técnica o presentan un diseño inviable en terreno. Por ejemplo, el acceso a la torre 28, existiendo otro a 55 metros, o los accesos a las torres 17 y 18 que conectan directamente con una zanja. Asimismo, el trazado del camino a la torre 44 es anguloso y no conecta con ninguna vía existente. Se solicita al Titular justificar la imprescindibilidad de cada nuevo camino, privilegiando el uso de accesos existentes, y corregir los trazados para que sean

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

técnicamente factibles y se ajusten a la topografía del terreno, rectificando la cartografía correspondiente.

5.31 Con relación a la propuesta de reforestación, se aclara al Titular que la definición de especies y densidades específicas es un contenido técnico que, si bien se presenta en el EIA para acreditar el cumplimiento del requisito del PAS, su detalle y aprobación final se realiza en la tramitación sectorial del plan de manejo ante CONAF, una vez obtenida la RCA.

5.32 Respecto del formulario del Apéndice 9.5.2 del Anexo 9.5 del EIA, se solicita:

a) Numeral 4: Complementar descripción de las actividades o trazados de la obra, indicando los objetivos de la corta asociados a las distintas áreas.
b) Numeral 5: Una vez corregidas las áreas de bosque nativo (numeral 4), se debe corregir y complementar el numeral 5 descripción del área a intervenir, en particular indicando en el numeral 5.1 la pendiente media de cada sector y en el numeral 5.3 la descripción corregida de cada área.
c) Numeral 6.2: Corregir la propuesta de reforestación, indicando la densidad comprometida en función de las especies arbóreas, independientemente de que se sumen especies arbustivas.

Permiso Ambiental Sectorial 149

5.33 La identificación y cuantificación de las superficies afectas al PAS 149 presentadas por el Titular en el anexo 9.6, se basan en una línea de base con errores en la clasificación y delimitación de las formaciones vegetacionales, tal como fue detallado en observaciones precedentes (Capítulo 3 Línea de Base). Esto impide una correcta aplicación de la normativa forestal y ambiental. Por lo tanto, se solicita al Titular revisar y corregir íntegramente los antecedentes presentados para el PAS 149, una vez que hayan sido subsanadas las observaciones a la línea de base. Esto implica recalcular las superficies de corta y ajustar los polígonos de intervención en todos los formularios y cartografías asociadas, para ambas regiones. Además, se indica al Titular considerar la sugerencia realizada en el Capítulo 1 Descripción de proyecto, respecto al uso de caminos y huellas existentes de otros proyectos con el fin de evitar la habilitación de nuevos caminos que requieran la afectación de formaciones vegetacionales.

5.34 Las medidas de protección ambiental y contra incendios forestales se presentan de manera genérica, dado que no se detallan acciones específicas adaptadas a las características particulares de los distintos rodales a intervenir, como la cercanía a cursos de agua o la presencia de fauna silvestre. Se solicita al Titular complementar las medidas de protección ambiental para ambas regiones, indicando medidas específicas para cada área a intervenir en función de sus particularidades (ej. pendientes, cercanía a quebradas, presencia de fauna). Estas medidas deben ser dimensionadas, con plazos y medios de verificación concretos. Por ejemplo, para áreas de corta a menos de 15 metros de cauces, se deben indicar las obras o medidas que aseguren el libre escurrimiento del recurso hídrico.

5.35 Se reitera la necesidad de revisar y ampliar la aplicación del PAS a todas las áreas que correspondan, una vez aclarados los límites de las plantaciones forestales y verificada la aptitud forestal de los terrenos. A modo de ejemplo, se debe descartar el rodal 1.21 del PAS 148 y ampliar la superficie del rodal 1.1 del PAS 149. Asimismo, para los polígonos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

FID 164 y 166 identificados como “Plantación forestal de *Eucalyptus globulus*”, se solicita verificar la especie dominante y justificar la calidad de aptitud preferentemente forestal, considerando las pendientes observadas en terreno.

5.36 Respecto del formulario del Apéndice 9.6.1 del Anexo 9.6 del EIA, se solicita:

- Numeral 3.1: Revisar y complementar la caracterización de suelos indicando la pendiente media de cada sector.
- Numeral 3.2: Corregir y complementar los antecedentes de recursos hídricos, incluyendo cursos de agua no permanentes y quebradas a nivel predial.
- Punto 4: Indicar los objetivos de la corta asociados a los rodales específicos del PAS.
- Numeral 5.2: Reevaluar la densidad de reforestación comprometida, considerando las condiciones de menor pluviometría de la región para asegurar su viabilidad.
- Numeral 6.1: Ampliar las medidas de protección ambiental indicando además de las medidas generales y medidas específicas asociadas a las características de los rodales objeto del PAS.
- Numeral 6.3: Indicar gráficamente los sectores de acopio temporal de productos y desechos, el plazo máximo de permanencia, y estimar el volumen de desechos que serán triturados e incorporados al suelo, señalando los sectores de aplicación.
- Cartografía: Revisar la capa de pendientes para utilizar rangos que permitan verificar los sectores con susceptibilidad a la erosión (ej. rangos de 0-15%, 15-30%, >30%).
- En particular respecto de los cursos de agua menores, para los rodales que implican intervención directa o a menos de 15 metros, deben indicarse las obras o medidas de protección de cauce. Así también respecto la fauna silvestre registrada en los sectores a intervenir se solicita indicar medidas de manejo que permitan asegurar que producto de la actividad de corta, no se generará daño a nidos y/o madriguera si corresponde

Permiso Ambiental Sectorial 151

5.37 El Titular presenta en el Anexo 9.7 los antecedentes para el PAS 151. Sin embargo, el formulario utilizado no se ajusta en forma ni contenido al formulario oficial que se encuentra en la Resolución N°1270/2023, de uso obligatorio para proyectos ingresados a contar del 01 de febrero de 2024. Se omite, por ejemplo, el capítulo 6 sobre actividades de revegetación. Se solicita al Titular presentar la totalidad de los antecedentes para acreditar el PAS 151 utilizando el formulario oficial vigente, completando todos sus capítulos.

5.38 De acuerdo con la cartografía del Apéndice 3.6.3 “*Mapa de formaciones vegetacionales y Puntos de muestreo*” del Anexo 3.6 ”*Línea de Base Flora y vegetación*”, en los accesos y emplazamientos de las torres N°9, N°10 y N°12 se define la vegetación como "matorral". Dada la presencia de formaciones xerofíticas en zonas aledañas, se solicita al Titular argumentar técnicamente por qué se descarta que estos sectores constituyan formaciones xerofíticas reguladas y, por tanto, no se incluyen en el PAS 151.

Permiso Ambiental Sectorial 156

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

5.39 Se solicita al Titular aclarar si la obra de atravieso del anexo 9.8 "*PAS 156*", en los cruces Z5 y Z6 se encuentra regularizada ambiental y sectorialmente. Asimismo, se solicita precisar si dicha obra fue ejecutada por el Titular o por terceros.

5.40 Se solicita al Titular presentar los antecedentes necesarios que acrediten la adecuada identificación de las obras proyectadas en los cruces de la línea de evacuación eléctrica sobre el Estero El Sauce, Estero Puangue y otras quebradas identificadas en la carta IGM 1:50.000 en las comunas de San Antonio y Melipilla, así como respecto de los caminos de acceso cercanos a dichos cauces. Conforme a lo indicado en la Guía PAS 156, la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce corresponde a un período de retorno de 100 años; en consecuencia, se solicita presentar un modelo hidráulico que determine el área de inundación para dicho período de retorno, tanto en el emplazamiento del parque fotovoltaico como en la LAT.

5.41 De acuerdo con lo indicado en la Guía PAS 156 (SEA 2014), el Plan de Seguimiento de calidad de aguas durante la fase de construcción presentado por el Titular debe señalar los parámetros que serán monitoreados, así como especificar la frecuencia de medición para cada uno de ellos. Dicho plan debe ser coherente con la duración de la fase de construcción y con la obra y cauce a modificar. En virtud de lo anterior, se solicita al Titular consignar expresamente y completar lo siguiente, según corresponda y atendiendo la potencial presencia de aguas (escurrimiento):

a) Establecer dos puntos de muestreo, ubicados aguas arriba y aguas abajo de la obra.
b) Identificar mediante coordenadas UTM (m), Datum WGS84, cada uno de los puntos a monitorear.
c) Efectuar un monitoreo inicial previo al inicio de la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.
d) Efectuar monitoreo semanal durante la ejecución de la obra, con el fin de comparar los resultados con la condición basal.
e) Realizar un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra, a fin de justificar la no aplicación del monitoreo en caso de ausencia de escurrimiento.
f) Realizar un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
g) Elaborar un Informe semanal, el cual deberá ser remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo. Dicho Informe deberá ser elaborado en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento deberá considerar un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel). El Informe deberá asimismo dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente agua, en forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

5.42 El Titular proyecta el canal N°1 para realizar un trasvase de caudal desde una quebrada denominada como “permanente” hacia el Estero La Viña, presentando para ello el PAS 156 en el anexo 9.8. Al respecto, se solicita aclarar si dicha “quebrada permanente” corresponde a un cauce natural o artificial, considerando que su trazado y origen (Embalse Las Palmas) sugieren que podría tratarse de un cauce artificial. En caso de ser artificial, procede el PAS 156 presentado; en caso de ser natural, correspondería la presentación del PAS 157 por la obra de regularización asociada al área de paneles N°1.

Permiso Ambiental Sectorial 157

5.43 En la Figura 1 “*Cuencas definidas en área de influencia*” del Anexo 3.4 “*Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas*”, se aprecia que el brazo oriente de la Quebrada N°9 se ve intervenido por las obras proyectadas de la instalación de las baterías BESS, las cuales eventualmente podrían implicar una regularización de cauce. En atención a lo anterior, se solicita al Titular modificar el layout en dicho sector o, en caso contrario, evaluar la presentación del respectivo PAS 157.

5.44 En la Tabla 2-2 "*Criterios para determinar el AI en los elementos de objeto de protección (OP) y atributos*" del Capítulo 2 "*Área de Influencia*", se señala que “*en cuanto a los atraviesos de obras con quebradas intermitentes, se identifican en el Capítulo 1 y en el Anexo 9.8 PAS 156 del EIA*”. Asimismo, en la Tabla 2-6 "*Determinación AI Objeto de protección Aguas Superficiales*" del mismo capítulo, se indica que “*el Proyecto considera la habilitación de caminos tanto al interior del parque solar como a lo largo del trazado de la línea eléctrica, por lo tanto, se considera como AI la ubicación de las obras y partes del Proyecto para determinar si los caminos a implementar se asocian con el atravieso de quebradas intermitentes*”.

Al respecto, considerando que se proyecta la ejecución de atraviesos de quebradas intermitentes, tanto por la habilitación de caminos como por otras obras asociadas al Proyecto, se solicita al Titular aclarar, justificar y analizar la eventual aplicación del PAS 157, independiente de que los cauces sean intermitentes.

5.45 Es posible apreciar en el anexo 1.4 “*Archivos digitales*” que en el Layout se proyectan paneles sobre cauces existentes. En particular, el área de paneles N°12, 13, 14 y 15 se emplaza sobre una quebrada intermitente, incluida en el Apéndice 9.8.2 "Red hídrica", la cual cruza dichas áreas en dirección sur-oriente a nor-poniente.

Por otra parte, al revisar imágenes satelitales, se observa que la confluencia de la Quebrada Palma Quemada con el Estero La Viña se ubica más al poniente de lo señalado en el Apéndice 9.8.2 "*Red hídrica*", de modo que parte del área de paneles N°1 se emplaza sobre dicho cauce. Asimismo, aproximadamente 350 m al norte de la Quebrada El Membrillo existe otra quebrada intermitente afluente al Estero Las Palmas, no declarada por el Titular, que es intervenida por el área de paneles N°3.5. Finalmente, el tramo de la Quebrada N°6, ubicado aguas arriba de su confluencia con el Estero Las Palmas, también es intervenido por el área de paneles N°3.5.

En virtud de lo expuesto, se solicita al Titular retirar los paneles de los cauces identificados, generando un búfer libre de intervención, el cual debe estar respaldado mediante la modelación hidráulica de la crecida centenaria. Caso contrario, deberá presentarse el correspondiente PAS 157 por regularización de cauce derivada de la intervención con paneles proyectados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Permiso Ambiental Sectorial 160

5.46 En el numeral 9.9.1 "*Introducción*" del anexo 9.9 "*PAS 160*" se indica que el proyecto estará emplazado en un área de 654,6 ha, considerando 418,2 ha del parque fotovoltaico y 232,2 ha de la faja de servidumbre de la LAT. Así, en consideración a las observaciones en relación con las superficies de las distintas partes y obras del proyecto realizadas en el presente ICSARA, se solicita aclarar los siguientes aspectos:

a) En la Tabla 1. "*Edificaciones y superficies afectas al PAS 160 – obras temporales*" del anexo 9.9 "*PAS 160*", se incluyen dentro de la superficie del PAS 160 el estanque de agua potable, el patio de salvataje y la planta de tratamiento de aguas servidas; se solicita revisar la aplicabilidad del PAS 160 sobre estas obras.
b) Se solicita detallar la superficie de paneles considerando que, para efectos del PAS 160, los proyectos fotovoltaicos deben considerar toda el área del polígono en que se insertan los paneles solares, y no únicamente el área ubicada bajo ellos, por lo que corresponde revisar y ajustar la información.
c) En el numeral 9.9.2.6, "*Literal b.5) Caracterización del suelo*" del anexo 9.9 "*PAS 160*", se presenta la caracterización de toda el área del proyecto. Se solicita que, para el PAS 160, esta caracterización se base únicamente en las calicatas del área de emplazamiento de las obras que requieren el permiso, indicando claramente la clase de suelo correspondiente y la limitante que determina dicha categoría. En caso de existir calicatas representativas para cada obra sujeta a PAS 160, se debe referenciar explícitamente cuál corresponde a cada área.
d) Se solicita al Titular presentar un cuadro actualizado con las obras temporales y permanentes sujetas a PAS 160, incluyendo el sumatorio total de las superficies e indicando de manera explícita las clases de suelo asociadas a cada una de ellas.

5.47 Se solicita al Titular presentar los planos asociados a este permiso, en cumplimiento de lo instruido en el numeral 6.1.2, "*De tratarse de construcciones (fuera de los límites urbanos, inciso 4° del artículo 55 de la LGUC)*", de la Guía de Trámite del PAS 160[13].

5.48 Se solicita al Titular analizar cada uno de los criterios regionales aplicables, a fin de cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales no den origen a núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal, conforme a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y considerando los lineamientos contenidos en la Resolución Exenta N° 2478/2021[14].

Permiso Ambiental Sectorial 161

5.49 Se solicita al Titular considerar que, de acuerdo a lo presentado en el EIA el centro de generación de energía se encontrará emplazado dentro de un instrumento de planificación territorial (IPT), el Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur de Valparaíso, en una zona clasificada como Zona Rural. En virtud de lo anterior, se

[13]Disponible en: https://www.sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/guia-tramite-pas-del-articulo-160-del-reglamento-del-seia-permiso

[14] Disponible en: https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1170714

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

solicita al Titular confirmar o descartar la aplicación del pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N°40/2012 (reglamento del SEIA) del Ministerio de Medio Ambiente, considerando que dicho pronunciamiento solo es aplicable a proyectos emplazados en áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial en el cual se imponen restricciones al uso del suelo.

5.50 Se solicita al Titular rectificar los antecedentes contenidos en el Anexo 9.10 "*PAS 161*" para que sean independientes del resto del estudio, a fin de dar cumplimiento a los puntos exigidos en el artículo 161 del RSEIA, debiendo considerar lo siguiente:

a) Área de instalaciones permanentes auxiliares: Aclarar que, según el Anexo 9.10 Pronunciamiento 161 y la descripción del proyecto, el área de instalaciones permanentes auxiliares se indica con una superficie de 200 m² (0,02 ha). Esta superficie señalada no parece suficiente para el emplazamiento de edificios, salas de control, bodegas, entre otros, por lo que se solicita indicar las dimensiones correctas de esta zona.
b) Características de construcción: La letra a) del artículo 161 del RSEIA establece que se deberán indicar claramente las características de construcción de las obras y estructuras del proyecto. Para dar conformidad a este punto, se solicita ampliar la información y presentar el detalle de las características constructivas de las instalaciones, con énfasis en la materialidad de las estructuras y el uso de revestimientos.
c) Elaborar un archivo Pronunciamiento 161 que incluya todos los anexos necesarios para dar conformidad a lo requerido en este punto incluyendo archivos kmz de las obras.

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

<u>Flora y Vegetación</u>

6.1 En virtud de las observaciones efectuadas en el presente ICSARA a la línea de base, y a la predicción y evaluación de impactos ambientales del Proyecto para el componente flora y vegetación, se solicita al Titular:

a) Realizar un nuevo análisis conforme a lo establecido en el artículo 11 del Reglamento del SEIA, que justifique la ausencia de impactos significativos sobre flora singular. En caso de determinarse impactos significativos, presentar un plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, así como un plan de seguimiento ambiental.
b) Reelaborar íntegramente el análisis presentado en el Capítulo 5 del EIA, una vez subsanadas todas las observaciones formuladas a los capítulos de Descripción de Proyecto, Línea de Base y Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, considerando que la justificación para el ingreso mediante un EIA se sustenta en antecedentes deficientes. En particular:

i. La Línea de Base (Capítulo 3 del EIA) resulta incompleta y presenta errores metodológicos, al subestimar la superficie de bosque nativo, omitir formaciones reguladas como Bosque Nativo de Preservación y Formaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Xerofíticas, y no caracterizar ni georreferenciar la totalidad de especies en categoría de conservación.

ii. La Predicción y Evaluación de Impactos (Capítulo 4 del EIA), al basarse en dicha línea de base errónea y en criterios de valoración objetables (ej. reversibilidad), subdimensiona la magnitud y significancia de los impactos sobre la vegetación.

6.2 El Titular reconoce que el proyecto genera el ECC del literal b) del artículo 11 de la Ley, asociado a la pérdida de 30,75 ha de formaciones vegetacionales. No obstante, el análisis no pondera adecuadamente la significancia del impacto al no considerar la real composición, estructura y singularidad de la vegetación a intervenir. Se solicita al Titular que, a partir de la línea de base corregida, realice un nuevo análisis de la significancia del impacto sobre los recursos naturales renovables, considerando explícitamente: (i) La superficie real y la correcta clasificación de todas las formaciones vegetacionales afectadas, incluyendo Bosque Nativo, Bosque Nativo de Preservación y Formaciones Xerofíticas; (ii) La afectación a todos los individuos de Especies en Categoría de Conservación, analizando el impacto sobre la permanencia de sus poblaciones a nivel local y de cuenca; y (iii)Una correcta aplicación de los criterios de permanencia y capacidad de regeneración del recurso, en concordancia con lo observado para el Capítulo 4 *"Evaluación de impactos"* del EIA respecto a la irreversibilidad de la pérdida de ecosistemas.

Fauna

6.3 Se solicita al Titular entregar un archivo geográfico digital (formatos shp, kml o geopackage) indicando los sectores denominados curso de agua n.º 4 y n.º 5.

6.4 Se debe considerar que las nuevas campañas solicitadas en el presente ICSARA podrían levantar información relacionada al componente anfibios que modifique la evaluación preliminar de impactos.

6.5 Se solicita incorporar los impactos no considerados, como es el caso de la electrocución y colisión de avifauna y quirópteros.

Suelo

6.6 En la Tabla 5-16 *"Resumen de variación de las clases de riesgo de activación de procesos erosivos* "del Capítulo 5 "*Análisis Artículo 11*", el Titular presenta la variación del riesgo de erosión en cuanto a la clase de riesgo de activación de procesos erosivos, y concluye que "*De este modo, en una situación con Proyecto, considerando las características de éste, hay una variación menor en la condición de riesgo, aumentando mínimamente la clase de riesgo alto. No hay sectores con clase de riesgo muy alto*" y que "*Dado lo anterior, se descarta un efecto adverso significativo producto de la pérdida de suelos presentes en el AI del Proyecto*". Se solicita al Titular realizar una evaluación de impacto en cuanto a magnitud, duración, sinergia, entre otros componentes cuantitativos, y presentar la evaluación de impacto de suelos por erosión.

6.7 En relación con la información presentada en el numeral 5.3.2.1 "*Artículo 6 RSEIA Letra a)*" y en la Tabla 5-15 "*Obras que suponen pérdida de suelos*" del Capítulo 5 "*Análisis Artículo 11*", se observa una discrepancia respecto a la superficie de suelos afectados, señalándose en un caso que "*20,6 ha corresponden a suelos prioritarios para la*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

agricultura" y en otro que "*las obras que suponen pérdida de suelos corresponden a 12,4 ha de las 435 que conforman el área de influencia del componente suelo*". Al respecto, se solicita al Titular aclarar y rectificar las superficies de pérdida de suelo generadas por las obras del Proyecto, en caso de corresponder, incorporando en la Tabla 5-15 del Capítulo 5 "*Análisis Artículo 11*" todas las obras requeridas (paneles, caminos, huellas y demás), diferenciando explícitamente aquellas que generan pérdida de suelo de aquellas que implican pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad. Una vez precisadas las superficies y clases de suelo, se solicita reevaluar el impacto, determinando específicamente las superficies de suelos I, II y III. Asimismo, definir una medida ambiental en caso de que el impacto resulte significativo.

Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Agua

6.8 Se solicita al Titular actualizar el análisis de los Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300 en relación con las intervenciones proyectadas en cauces naturales e intermitentes, incluyendo los posibles efectos de los atraviesos, movimientos de tierra, regularizaciones y trasvases de caudal. Lo anterior deberá considerar, entre otros, los potenciales riesgos de alteración de la dinámica hídrica, modificación de la red de drenaje, aumento en la vulnerabilidad frente a crecidas y afectación a la calidad de las aguas superficiales y subterraneas.

Medio Humano

6.9 El EIA concluye que el Proyecto no produce congestión ni una afectación significativa de la capacidad vial. Sin embargo, el artículo 7, literal b), del D.S. N°40/2012 (RSEIA) señala que una afectación significativa puede configurarse no solo por la obstrucción o restricción a la libre circulación, sino también por el "*aumento significativo de los tiempos de desplazamiento*". En este contexto, y conforme a lo señalado en la Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (SEA, 2025) respecto de la necesidad de considerar la movilidad cotidiana y la conectividad de los grupos humanos, de respuesta a lo siguiente:

a) Se solicita al Titular incluir una cuantificación de los tiempos de desplazamiento para los usuarios locales, diferenciando entre los distintos grupos sociales que podrían verse afectados (mujeres, adultos mayores, niños u otros grupos vulnerables)
b) Se solicita al Titular indicar la forma en que se asegurará el mantenimiento del buen estado de los caminos de acceso a las distintas áreas del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre. Asimismo, deberá presentar un catastro actualizado del estado actual de dichos accesos.
c) Se solicita aclarar los criterios normativos o metodológicos utilizados para determinar que el eventual aumento en los tiempos de desplazamiento no es "*significativo*" en el sentido del literal b) del Art. 7 del RSEIA
d) Se solicita aclarar si se evaluaron los posibles efectos acumulativos del tránsito de vehículos del Proyecto con los patrones actuales de circulación local, en particular en las vías no pavimentadas o de uso comunitario, que suelen tener mayor sensibilidad a aumentos de tráfico. En caso de ser necesario, considere incorporar medidas o compromisos adicionales.
e) Justifique con antecedentes concretos cómo se descarta la configuración del literal b) del Art. 7 del RSEIA respecto de los grupos humanos del AI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

7. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

Flora y Vegetación

7.1 Respecto de la metodología de cuantificación de impacto ambiental del numeral 4.2.3 del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos*" y, en particular, de la valorización de los atributos Magnitud y Extensión (Tabla 4-1 "*Valores y Criterios asignados para la valoración del Impacto Resultante – IR*"), se constata la ausencia de criterios objetivos que permitan discriminar adecuadamente entre las categorías definidas.

Por ejemplo, no se justifica cómo un valor de 4 en la escala de 1 a 12 para el atributo Magnitud representa una magnitud "Alta", ni cómo un valor de 4 en la escala de 1 a 12 para el atributo Extensión representa una extensión "Extensa". La valoración, tal como se presenta actualmente, resulta subjetiva y podría conducir a la subestimación de los impactos, considerando además que la ecuación para determinar el Impacto Resultante (IR) asigna una mayor ponderación a estos atributos.

Se solicita al Titular rectificar los valores asignados en ambas escalas, de manera que la valoración de cada atributo se base en criterios objetivos y permita una estimación más rigurosa y precisa del Impacto Resultante (IR).

7.2 Se solicita al Titular aclarar si el proyecto contempla la intervención de arbustos o árboles singulares que no formen parte de una formación xerofítica o de bosque, respectivamente. En caso de confirmarse dicha intervención, se solicita entregar un archivo SIG que precise la ubicación de los ejemplares afectados.

7.3 Se solicita al Titular ampliar y rectificar la evaluación del Impacto FV-1 "*Pérdida de ejemplares de flora de una población (especies en categoría de conservación)*", considerando lo siguiente:

a) Se solicita ampliar la evaluación del impacto de Flora y Vegetación para incluir a las especies endémicas (herbáceas, arbustos fuera de formaciones xerofíticas y árboles fuera de bosques), las cuales actualmente no se encuentran evaluadas.
b) En la Tabla 4-48 "*Valoración del Impacto FV-1 Pérdida de ejemplares de flora de una población (especies en categoría de conservación.)"* del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, se solicita justificar y actualizar la valoración de la Magnitud y la Extensión, considerando la estimación de ejemplares a intervenir mediante métodos cuantitativos y la superficie correspondiente.
c) En la misma Tabla 4-48, se solicita calificar el valor ambiental con un valor igual a 10, dado que se evalúa el impacto sobre especies que constituyen recursos escasos, únicos y/o representativos del país.
d) Se solicita aclarar el número de individuos de *Echinopsis chiloensis* que se verán afectados por las obras del proyecto y reevaluar el valor de su impacto ambiental considerando la información proporcionada.

7.4 Se constata que la totalidad de la evaluación de impactos sobre los componentes flora, vegetación y ecosistemas terrestres se sustenta en una línea de base con errores de clasificación y omisiones significativas, de acuerdo con las observaciones realizadas en el presente ICSARA al Capítulo 3, Anexo 3.6 *"Línea de Base Flora y vegetación "*del EIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

La incorrecta delimitación del bosque nativo, la omisión de formaciones reguladas como Formaciones Xerofíticas y Bosque Nativo de Preservación (por presencia de *Jubaea chilensis*), y la subestimación de la presencia de Especies en Categoría de Conservación (ECC), invalidan la evaluación de impacto presentada. En consecuencia, se solicita al Titular reevaluar la totalidad de los impactos sobre la flora, la vegetación y los ecosistemas terrestres, una vez que haya subsanado íntegramente las observaciones formuladas al Capítulo 3 de Línea de Base. Esta reevaluación deberá incluir, entre otros:

a) Una nueva determinación del Valor Ambiental del Elemento (VAE) para las formaciones correctamente clasificadas.
b) Una nueva evaluación de significancia de los impactos, considerando la real magnitud de la intervención sobre formaciones reguladas y hábitats de ECC.
c) Una reformulación completa del Plan de Medidas Ambientales que se haga cargo de los impactos correctamente dimensionados, si así correspondiese.

7.5 Respecto al Impacto FV-2: "*Pérdida de formaciones vegetacionales*", el Titular califica en la Tabla 4-49 del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"* el atributo de Reversibilidad como de "mediano plazo" (valor 2), argumentando que la vegetación podría recuperarse durante la operación del proyecto. No se comparte dicha calificación debido a que la eliminación completa de 27,15 ha de matorrales y 32,68 ha de pradera con árboles y arbustos para instalar obras permanentes constituye un impacto de carácter irreversible desde la perspectiva de la estructura, composición y función del ecosistema original. La Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020) establece que la corta o pérdida de vegetación es un evento único, permanente y no reversible, y que las medidas de restauración solo tienden a acercarse a la condición original en el largo plazo, sin restituir sus características propias. Se solicita al Titular recalificar el atributo "Reversibilidad" como "Irreversible" (valor 4) para todos los impactos que impliquen la pérdida permanente de vegetación nativa durante la vida útil del proyecto. A partir de esta corrección, deberá reevaluar la significancia del impacto FV-1 y todos aquellos que correspondan, ajustando el Plan de Medidas si la nueva valoración resultase en un impacto significativo.

7.6 En la Tabla 2-14 "*Descripción detallada del AI: Pérdida de formaciones vegetacionales*" del Capítulo 2 "*Área de Influencia*" y en la evaluación general del Valor Ambiental del Elemento (VAE), el Titular utiliza categorías de uso de suelo que no se ajustan a las tipologías oficiales conforme a lo observado para el Capítulo 2, considerando que una clasificación inadecuada impide valorar correctamente el elemento ambiental afectado. La Ley N°20.283 y la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020)[15] exigen una caracterización basada en las tipologías forestales vigentes, ya que el valor ambiental (y la regulación aplicable) de un "Bosque Nativo" es distinto al de un "Matorral" o una "Plantación". Se reitera la solicitud de adecuar todas las clasificaciones de vegetación a las categorías oficiales de CONAF y, a partir de ello, reevaluar el VAE y la significancia de los impactos asociados a la pérdida de cada formación correctamente identificada.

7.7 En la Tabla 2-1 "*Acciones del Proyecto por fase*" y en la matriz de la Tabla 2-2 "*Criterios para determinar el AI en los elementos de objeto de protección (OP) y atributos*" del Capítulo 2 del EIA, el Titular identifica los Factores Generadores de Impacto (FGI) del

[15]Disponible en: https://www.conaf.cl/centro-documental/guia-de-evaluacion-ambiental-criterios-para-la-participacion-de-conaf-en-el-seia-conaf-2020/

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Proyecto. Sin embargo, no se considera la red de caminos no pavimentados como un FGI, particularmente en lo que respecta a la emisión de material particulado (MPS/polvo en suspensión). Esta omisión impide predecir y evaluar adecuadamente los impactos derivados de la depositación de material particulado sobre la flora y vegetación adyacente, afectando procesos fisiológicos como la fotosíntesis y respiración, así como los impactos asociados a la fragmentación de hábitat que genera la red vial en su conjunto. Además, esta falta de consideración se repite en la definición del Área de Influencia (AI) para Calidad del Aire y Ecosistemas Terrestres, donde no se incluyen los efectos del material particulado proveniente de estos caminos.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular:

a) Incorporar la red de caminos no pavimentados como un Factor Generador de Impacto (FGI) y evaluar los efectos asociados a la emisión y depositación de material particulado sobre los componentes flora, vegetación y fauna. En función de dichos resultados, deberá redefinir y justificar el área de influencia para los componentes afectados, actualizando la cartografía y los análisis correspondientes.
b) Realizar un análisis de fragmentación del paisaje para las clases "Bosque Nativo" y "Matorrales", comparando el escenario sin y con Proyecto (incluyendo todos los caminos). Este análisis debe utilizar métricas estandarizadas (ej. número de parches, área núcleo, índice de proximidad) y sustentarse en la cartografía corregida.

7.8 El análisis de impactos acumulativos presentado por el Titular en el Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"* es de carácter genérico y no se ajusta al marco metodológico vigente. El Criterio Metodológico para la consideración de los Impactos Acumulativos y Sinérgicos en el SEIA (SEA, 2024) exige un procedimiento estructurado que incluye la definición de un área de influencia para los efectos acumulativos, la identificación de otros proyectos y actividades con incidencia en los mismos recursos, y una evaluación del efecto combinado. Se solicita al Titular realizar un análisis sistemático de impactos acumulativos para los componentes conforme al citado Criterio de Evaluación del SEA (2024), identificando otros proyectos en la zona y evaluando cómo la pérdida y fragmentación de vegetación de proyectos aledaños se acumulan con los efectos de otras intervenciones, afectando la conectividad ecológica y la resiliencia de los ecosistemas a escala de paisaje.

7.9 En el numeral 5.3.8 del Anexo 3.6 *"Línea de Base Flora y vegetación"* , el análisis de vulnerabilidad frente al cambio climático es incompleto, al omitir especies en categoría de conservación como la Palma chilena y no integrar adecuadamente los riesgos climáticos en la evaluación de impactos. La Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2024) y el D.S. N°30/2023 (que modifica el RSEIA) exigen que la evaluación de impacto considere cómo el proyecto puede exacerbar la vulnerabilidad del ecosistema al cambio climático (ej. aumentando el riesgo de incendios) y cómo el cambio climático puede afectar la efectividad de las medidas ambientales propuestas. Se solicita al Titular complementar la evaluación de impactos, analizando explícitamente la interacción entre las acciones del proyecto (ej. eliminación de 30,75 ha de vegetación) y los riesgos climáticos identificados (aumento de temperatura, cambios en precipitaciones), para determinar los impactos sinérgicos sobre la vegetación, el riesgo de incendios y la viabilidad de las medidas de restauración propuestas en escenarios climáticos futuros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Fauna

7.10 En relación con la Tabla 4-52 "*Valoración del Impacto FT-1 Pérdida de individuos o ejemplares de fauna en categoría de conservación de baja movilidad*" del capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*" del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, el Titular señala que la magnitud del impacto es "*Media (2) El grado de incidencia de las acciones que provocarán el impacto sobre ejemplares de fauna de baja movilidad es medio, considerando que sólo once de las 121 especies de identificadas corresponden a fauna de baja movilidad*". Se solicita al Titular incorporar en la evaluación que, de las once especies de baja movilidad que serán afectadas, dos se encuentran en categoría Casi Amenazada (*Pleurodema thaul* y *Liolaemus nitidus*) y una en categoría Vulnerable (*Rhinella arunco*), mientras que el resto corresponde a Preocupación Menor. Esta variable, si bien se menciona dentro del contexto del impacto, no está reflejada en la matriz, en la cual únicamente se consigna la vagilidad de las especies.

7.11 Respecto al numeral 4.6.2.9 "*Evaluación del impacto FT-1: Pérdida de individuos o ejemplares de fauna en categoría de conservación de baja movilidad*" del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, correspondiente a la fase de construcción, se solicita al Titular realizar una nueva evaluación del impacto, considerando que los transectos utilizados en la línea de base no representan de manera adecuada la diversidad ni la distribución de especies con baja capacidad de desplazamiento. Lo anterior, dado que en algunas de las áreas donde se emplazarán las obras y acciones del Proyecto no se evidencia un esfuerzo de monitoreo.

7.12 Se solicita incorporar la especie *Grammostola rosea* y la especie señalada como "*Especie no descrita por la ciencia*" en el numeral 5.2.3 "*Singularidades ambientales*", acápite C. S-23: "*Otras singularidades ambientales*" del Anexo 3.16 "*Estudio de Fauna Invertebrada*", y reevaluar el impacto en la Tabla 4-51 "*Categoría de conservación de las especies identificadas en el AI del Proyecto*".

7.13 Sobre el numeral 4.6.2.10 "*Evaluación del impacto FT-2 Alteración conductual de la fauna"* del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", se realizan las siguientes observaciones:

a) El Titular señala, en base a lo presentado en la Tabla 4-55 "*Evaluación receptores fauna – Fase Construcción*" (pp. 4-132), que no se superan los umbrales de ruido en el Curso de agua N°2, y en la Tabla 4-54 *"Evaluación receptores fauna – Fase Construcción*" (pp. 4-127), que no se superan los umbrales de ruido en el Curso de agua N°1. Sin embargo, en ambos casos, los valores obtenidos indican niveles de presión sonora mayores al umbral permitido de 72 dB(A) (>72 dB(A)), por lo que no existe congruencia en el análisis del impacto. Se solicita al Titular reconocer estos valores como superación y evaluar la eventual significancia de dichos efectos, conforme a lo establecido en el artículo 6° del Reglamento del SEIA.
b) En base al literal anterior a) y según lo indicado por el Titular, "*según los umbrales de decibeles de referencia indicados en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022)"*, se solicita al Titular utilizar dichas referencias para la evaluación de impactos por ruido sobre fauna, considerando el peor escenario. Esto incluye, para anfibios, el *Cambio de frecuencia en las vocalizaciones* con 62 dB(C); para avifauna, *Cambio de frecuencia de vocalizaciones* 60 dB(A), *Efectos sobre la fisiología y desarrollo*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

fisiológico 60 dB(A) máximo y *Aumento del estado de alerta y vigilancia* 80 dB(A) máximo / 63 dB(A) promedio. Además, se deberá realizar el correspondiente análisis de ruido para reptiles y mamíferos, considerando las especies presentes en los diferentes sectores.

c) Respecto de la evaluación del impacto al superarse el valor umbral de afectación conductual de anfibios en el Estero Las Palmas, el Titular señala que *R. arunco* se reproduce principalmente entre febrero y marzo y que la alta densidad registrada en primavera de 2023 se explicaría únicamente por presencia de juveniles. Lo anterior no necesariamente es correcto, dado que bibliografía especializada (Urra, 2013) indica que la especie también puede reproducirse en primavera. Además, la extrapolación basada en cantos no resulta válida, puesto que éstos sólo permiten constatar la presencia de la especie, sin discriminar la etapa de desarrollo de los ejemplares o la cantidad de estos.
d) Asimismo, en relación con la permanencia de un recurso y su capacidad de regeneración o renovación, el Titular argumenta que el Proyecto programará las obras fuera del periodo reproductivo de *R. arunco* y que se aplicarán medidas como pantallas acústicas móviles. Sin embargo, ello no corresponde a una evaluación de impacto ambiental propiamente tal, ya que ésta debe realizarse considerando el peor escenario posible y sin incorporar medidas de manejo o mitigación, las cuales corresponden a una etapa posterior.
e) Por lo anterior, se solicita al Titular reevaluar el impacto según lo señalado en el artículo 6° del Reglamento del SEIA, considerando estas observaciones, enfatizando que, dado que se superan los umbrales establecidos para receptores sensibles, el efecto debe ser considerado como de relevancia significativa en la evaluación.

7.14 Con relación al numeral 4.6.2.11 "*Evaluación del impacto FT-3 Pérdida de individuos de avifauna que colisione con estructuras de la LAT*" del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", se realizan las siguientes observaciones:

a) En la evaluación del impacto no se incorpora la variable de potencial electrocución de avifauna asociada a las estructuras de la LAT, a pesar de que en la Tabla 4-29. *"Impactos potenciales identificados sobre Objeto de Protección Recursos Naturales Renovables"*, en la descripción del impacto FT-3, se señala expresamente: *"Impacto potencial por colisiones y electrocución de avifauna debido al emplazamiento de estructuras de la línea de alta tensión (LAT)"*. Se solicita al Titular incorporar el análisis correspondiente, considerando las especies más vulnerables en función de su envergadura alar, altura de vuelo, comportamiento de percha, junto con las características de diseño de los postes de la LAT (distancias entre conductores, altura, disposición estructural, entre otros).
b) En la Tabla 4-58. *"Valoración del Impacto FT-3 Pérdida de individuos de avifauna que colisione con estructuras de la LAT"*, el Titular no incorpora este impacto en la fase de construcción, aun cuando éste sí se encuentra presente en dicha fase. Lo anterior, dado que la habilitación de la LAT se desarrollará durante un período aproximado de 4 meses, lapso en el cual las aves pueden colisionar con las estructuras de las torres o los cables, independientemente de que la línea aún no entre en operación. Se solicita al Titular incorporar esta fase en la evaluación del impacto.
c) Se solicita al Titular rectificar el esfuerzo de muestreo asociado al impacto, toda vez que se han considerado únicamente cinco puntos de ruta de vuelo para la totalidad del área de influencia del Proyecto, lo que se estima insuficiente para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

caracterizar de manera adecuada los patrones de desplazamiento de la avifauna y, en consecuencia, para estimar con precisión el impacto real por colisiones con las estructuras.

d) Se solicita al Titular reevaluar el impacto FT-3 "*Pérdida de individuos de avifauna que colisione con estructuras de la LAT"*, debido a la carencia de información sobre singularidades en el tránsito de aves, considerando especialmente aquellas especies con mayor susceptibilidad a colisión, lo que permitirá analizar las vulnerabilidades a lo largo de la extensión del proyecto.
e) En relación con el impacto FT-3 "*Pérdida de individuos de avifauna que colisione con estructuras de la LAT"*, se solicita al Titular rectificar la determinación de efectos acumulativos y sinérgicos con otros proyectos, considerando todos los proyectos con RCA en el área de influencia.

7.15 En el Anexo 4.8 "*Estudio de tránsito aéreo*", realizado para evaluar el tránsito aéreo de aves mediante metodología dirigida a obras de transmisión eléctrica, identifica riesgos para las especies objetivo. Se solicita al Titular rectificar la selección de puntos de muestreo, considerando que sean representativos en áreas internas y aledañas al parque fotovoltaico, incorporando las potenciales trampas ecológicas asociadas a este tipo de proyectos, las cuales afectan a aves en tránsito que podrían confundir el conjunto de celdas solares con cuerpos de agua (efecto espejo), provocando colisiones contra estas estructuras, además de los riesgos de colisión y/o electrocución a nivel de la línea de alta tensión (LAT). Asimismo, se solicita considerar el efecto de los cuerpos de agua presentes en el área estudiada (embalses cercanos), catalogados como hábitat relevante para nidificación, reproducción y/o alimentación de fauna nativa, desde los cuales se prevé desplazamiento de ejemplares hacia y desde dichos sectores.

7.16 Se solicita al Titular que, en la Tabla 4-5 "*Factores generadores de impacto - fase de operación*" del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", incorpore los impactos de colisión de aves y quirópteros con la LAT.

7.17 Se solicita al Titular incluir en el análisis el Cuerpo de Agua 01, ubicado en las coordenadas 284106 E, 6268980 N, considerando su relevancia como hábitat de fauna.

7.18 En relación con las medidas de control ambiental descritas en el Anexo 4.3 "*Estudio de impacto acústico*", específicamente la incorporación de una barrera acústica móvil durante la construcción del parque en el marco de los límites establecidos por el D.S. N°38/11 "*Establece Norma De Emisión De Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica, Elaborada A Partir De La Revisión Del Decreto N° 146, De 1997, Del Ministerio Secretaría General De La Presidencia*", se solicita al Titular incorporar la variable ambiental en el control de ruido, explicitando el uso de la pantalla acústica móvil en los sectores identificados con superación del umbral descrito para fauna (Curso de Agua N°2, Estero de la Viña y Estero Las Palmas), y aclarar el horario y la temporada de ejecución de obras, considerando lo señalado por el Titular: "*En este aspecto, el horario de ejecución de obras del Proyecto no coincidiría con el horario en donde los anfibios mantengan actividad reproductiva y, por ende, realizando sus cantos. Por otra parte, se tiene que R. arunco se reproduce principalmente entre febrero y marzo, aprovechando cuerpos de agua temporales y permanentes (Díaz-Páez y Ortiz, 2003). Los cantos de los anfibios ocurren principalmente en la época reproductiva, y el Proyecto contemplará la construcción de la zona aledaña al ambiente de "Estero de Las Palmas" en una época diferente a los meses mencionados en donde R. arunco se encuentra en etapa reproductiva*" Cabe mencionar que el período de febrero y marzo considera una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

temporada tardía de reproducción, en donde se puede registrar mayormente oviposturas y renacuajos, por lo que la temporada de cortejo (canto de anfibios) se puede evidenciar desde inicios de primavera.

7.19 Se solicita al Titular reevaluar los impactos por ruido sobre fauna nativa del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*" considerando íntegramente los alcances y recomendaciones contenidos en la *Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibraciones en el SEIA (SEA, 2019)*[16], así como en el documento *"Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa"*[17]. En particular, se solicita ampliar y rectificar lo siguiente:

a) Determinar y justificar los umbrales de afectación para cada especie en evaluación. Se recuerda que el Criterio de Evaluación del SEA entrega umbrales de referencia clasificados según tipo de especie, efecto y fuente emisora, los cuales pueden ser utilizados en la medida que se fundamente su correcta aplicación. Asimismo, el documento señala que podrán utilizarse otras referencias bibliográficas, siempre que se presenten antecedentes suficientes que respalden su pertinencia. En consecuencia, el Titular deberá explicitar de manera detallada la determinación de los umbrales de afectación, en función de las especies evaluadas y de las características de las fuentes de ruido (continuas, impulsivas, intermitentes, entre otras).
b) Definir las áreas de afectación conductual y fisiológica derivadas de las emisiones de ruido, para cada fase del Proyecto, sobre la totalidad de las especies en evaluación y considerando todas las fuentes emisoras (continuas, impulsivas, intermitentes, entre otras).
c) Cuantificar las áreas de intersección entre los hábitats representativos y las áreas de afectación definidas. En los casos en que se identifique dicha superposición, deberá evaluarse la significancia del impacto conforme a lo dispuesto en el artículo 6° del Reglamento del SEIA.
d) Adjuntar archivos georreferenciados que incluyan la localización completa de los puntos receptores de ruido para fauna, junto con los mapas de ruido que contengan isolíneas y polígonos. Asimismo, deberán incorporarse las áreas representativas de fauna, el área de influencia y las áreas de afectación determinadas en la predicción de impactos acústicos, presentando todos los antecedentes en formatos SIG y KMZ. Dichos insumos deberán reflejar, de manera explícita, la interacción entre las áreas de afectación acústica y los sitios de relevancia para la fauna (incluyendo aquellos destinados a nidificación, reproducción o alimentación), considerando de forma diferenciada las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
e) Rectificar incorporando en su análisis el escenario sin proyecto en el área de influencia. Particularmente, se deberá determinar la diferencia entre los niveles de ruido estimados con proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno, en especial en los sitios identificados de relevancia para la fauna (nidificación, reproducción o alimentación), en concordancia con lo establecido en la letra e) del artículo 6° del Reglamento del SEIA.

[16] Disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf

[17] Disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/08_dt_ruido_fauna_nativa.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

f) Con base en lo anterior, el Titular deberá reevaluar el impacto de las emisiones de ruido sobre fauna, considerando su potencial afectación a la permanencia, capacidad de regeneración o renovación, y condiciones de presencia y desarrollo de las especies, con especial énfasis en recursos propios, escasos, únicos o representativos.

Suelo

7.20 Se solicita que, una vez rectificada la caracterización de suelos, definidas las superficies de las obras y de las clases de suelo presentes afectadas por el proyecto, conforme a las observaciones y preguntas contenidas en el presente ICSARA, se rectifique la evaluación de impactos por pérdida de suelos o disminución de su capacidad para sustentar biodiversidad.

Esta reevaluación deberá considerar, especialmente, las superficies de suelos clase I, II y III, dada su relevancia ambiental y productiva, considerando su escasez tanto a nivel regional como nacional. Asimismo, se deberá reevaluar el impacto por erosión para aquellos terrenos donde la pendiente sea mayor al 8%.

7.21 Se solicita al Titular rectificar la información presentada en el numeral 4.6.2.4 "*Evaluación del impacto SU-1 Pérdida de suelo*" del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", considerando las siguientes observaciones:

a) Se solicita al Titular que, una vez redefinidos los suelos de clases de interés, rectifique la superficie considerada para el compromiso ambiental voluntario "*Mejoramiento de suelos por medio de riego tecnificado*". Asimismo, se solicita al Titular aclarar las acciones a implementar para asegurar la recuperación de la aptitud agrícola de estos suelos.
b) Se solicita al Titular que incorpore en la Tabla 4-39 "*Obras que suponen pérdida de suelos"* del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"* las áreas que actualmente no están consideradas, por ejemplo, el área del polígono del parque fotovoltaico, ya que corresponden a suelos que no estarán disponibles para la agricultura ni para el desarrollo de vegetación arbustiva o arbórea durante todo el período del proyecto.

7.22 Se solicita al Titular rectificar los valores presentado en la Tabla 4-40 "*Valoración del Impacto SU-1: Pérdida de suelo"* del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", considerando las siguientes observaciones:

a) Se solicita al Titular rectificar la Magnitud del impacto, actualmente indicada como Baja o mínima (1), señalando que "*Si bien se produce una modificación de las propiedades específicamente físicas del suelo, por excavación y compactación, no se produce modificación química o biológica durante la construcción*". Al respecto, se indica que esta valoración no corresponde, ya que el suelo bajo las obras deja de estar disponible como tal, independiente de los cambios físicos, químicos o biológicos. Asimismo, se debe considerar la variación en la clase de capacidad de uso o el deterioro ocasionado por el proyecto, incluyendo erosión o escarpe.
b) Se solicita al Titular rectificar la Sinergia, actualmente señalada como "*Sin sinergismo (1) No existe efecto sinérgico en la acción de impactar al suelo*". Esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

clasificación no resulta correcta, ya que sí existe un efecto sinérgico derivado de la superposición de proyectos con RCA, tales como la "*Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel*" y la "*Nueva Línea 2x220 Nueva Alto Melipilla - Nueva Casablanca - La Pólvora - Agua Santa*"

c) Se solicita al Titular modificar la categoría de Recuperabilidad, actualmente señalada como Medio plazo (4), indicando que "*Es posible que el suelo vuelva a las condiciones originales fruto de acciones de reparación posterior al cierre del proyecto*." Se observa que considerar 40 años como mediano plazo no es adecuado, por lo que se solicita ajustar la categoría correspondiente.

7.23 Se solicita al Titular presentar una evaluación del impacto de erosión en el marco del numeral 4.6.2.5 *"Evaluación del impacto SU-2 Pérdida de capacidad para sustentar la biodiversidad"* del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", considerando su extensión, magnitud, duración y demás características relevantes.

Si bien actualmente se indica que la erodabilidad fue calculada en función de la profundidad, no se establece con precisión la profundidad utilizada para tal evaluación, por lo que se requiere que el Titular aclare y detalle este aspecto en la información presentada.

7.24 Se solicita al Titular que, en la Tabla 4-5 "*Factores generadores de impacto - fase de operación*" del Capítulo 4 "*Evaluación de Impactos*", incorpore los impactos asociados a procesos erosivos sobre los caminos y otras áreas despejadas de vegetación, tales como las plataformas donde se instalarán las torres de la LAT.

7.25 En el numeral 4.6.2.5*,* referido a la "*Evaluación del impacto SU-2: Pérdida de capacidad para sustentar la biodiversidad*" del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, la descripción del impacto se centra en señalar que este se produce "*por la construcción e instalación de obras permanentes en suelos prioritarios para la agricultura*". Al respecto, se solicita al Titular complementar el análisis, incorporando una evaluación específica de cómo la instalación de los paneles fotovoltaicos puede afectar las propiedades edafológicas que, además de sustentar actividades agrícolas, constituyen la base para la subsistencia de la flora y fauna nativa, incluyendo aquellas especies que no poseen interés agrícola pero que dependen de las condiciones edáficas para su desarrollo y supervivencia.

7.26 La compactación del suelo por el tránsito y operación de maquinaria, así como el sombreo prolongado generado por los paneles fotovoltaicos, constituyen factores que impactan directamente en la vida del suelo (microorganismos, lombrices, macroinvertebrados, etc.) y, a largo plazo, en su fertilidad y funcionalidad. Se solicita al Titular incorporar en la evaluación un análisis específico de estos efectos, considerando su relevancia para la sostenibilidad del recurso edáfico y para comprender de manera adecuada el impacto acumulado del Proyecto en el largo plazo.

7.27 Con respecto al numeral 4.6.2.3 "*Evaluación del impacto ECT-3 Afectación de servicios ecosistémicos*" del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, se observa que la descripción de este impacto lo relaciona con la "*provisión de recursos naturales, regulación y mantención de elementos del ambiente y servicios culturales, debido a la intervención directa o indirecta de componentes del ecosistema*". No obstante, si bien se reconoce el impacto, la evaluación presentada resulta limitada, dado que se centra principalmente en la fragmentación y conectividad del paisaje. La conclusión de que el impacto es

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

"negativo no significativo" se sustenta en métricas como densidad de parche e índice de conectividad, bajo el argumento de que las áreas intervenidas poseen un "valor ecológico medio o bajo" por la intervención antrópica previa (praderas ganaderas, terrenos agrícolas y matorrales secundarios).
Por lo anterior, se solicita al Titular complementar la evaluación del impacto sobre los servicios ecosistémicos, incorporando antecedentes específicos vinculados al recurso suelo:

a) Incorporar indicadores directos de biodiversidad edáfica (p. ej., riqueza de macroinvertebrados, biomasa microbiana, actividad enzimática) que permitan estimar la pérdida real de capacidad de sustentar biodiversidad (CSB) en condiciones locales.
b) Desarrollar una línea base de condición biológica del suelo mediante indicadores estandarizados y proyectar los cambios esperados derivados de compactación, impermeabilización y alteración del microclima edáfico.
c) Ampliar la muestra de actores entrevistados para asegurar representatividad social y territorial, incorporando además mediciones o modelaciones de provisión de servicios ecosistémicos clave.
d) Evaluar impactos acumulativos y sinérgicos sobre suelos y servicios ecosistémicos, considerando tanto el cambio de uso de más de 430 ha como la existencia de proyectos presentes y aprobados en la cuenca o área de influencia extendida.

7.28 Se solicita justificar la significancia del impacto asociado a la pérdida de la capa fértil del suelo por las actividades de escarpe, de acuerdo con los criterios del artículo 6° del RSEIA.

Calidad del Aire

7.29 Se solicita ampliar la información presentada en el anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*" indicando para todas las actividades emisoras los niveles de actividad diferenciados por año cronológico y región, incorporando las consideraciones adoptadas y las justificaciones correspondientes. Adicionalmente, se deberá acompañar un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como de sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del Decreto Supremo N°31, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que "*Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago*", con el objeto de verificar los montos de emisiones que corresponda compensar.

7.30 Se solicita al Titular corregir los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas, presentada en el anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*". La *Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana* establece que dichas emisiones deben ser estimadas sobre una base anual, en toneladas por año, de acuerdo con la programación definida en el cronograma del proyecto. En este sentido, se deberá definir con precisión el período en que se generarán las emisiones, las actividades que las originan y la duración de estas durante la fase de construcción, señalando claramente la cantidad de emisiones de contaminantes correspondientes a cada año de dicha fase.

7.31 Se solicita al Titular considerar que la estimación de emisiones debe incluir las emisiones de material particulado y gases derivados de emisiones directas e indirectas de todas las actividades y obras contempladas en el proyecto. En este contexto, se requiere incluir

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

las emisiones generadas por la modificación y regularización de cauces dentro del proyecto.

7.32 Se solicita al Titular rectificar las unidades de medición en las tablas de Nivelación y Compactación del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones atmosféricas*", considerando que la unidad informada corresponde a ha/fase, mientras que los valores entregados corresponden a m²/fase.

7.33 Se solicita al Titular rectificar la Tabla 4 "*Descripción de las fuentes de emisiones*" contenida en el Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones atmosféricas*", de manera que se indique explícitamente el período en que se realizarán las actividades específicas del proyecto que generan emisiones.

7.34 En referencia al apartado 2 "*Actividades o fuentes de emisión de la fase de construcción*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita al Titular:

a) Rectificar los valores de la variable S (% de finos del material), a partir de la caracterización de suelos del Proyecto.
b) Ampliar la información incorporando un archivo kmz que contenga el área a considerar para las actividades de escarpe, excavación, nivelación y compactación del Proyecto.
c) Incorporar un archivo Excel con la base de datos y el cálculo que justifique los valores de velocidad media del viento (m/s), porcentaje de tiempo en que el viento excede los 5,4 m/s y días con precipitación, utilizados para la obtención de los factores de emisión. Para ello, el Titular deberá considerar la estación meteorológica más cercana al Proyecto que cuente con más del 75% de los datos.

7.35 En relación con el numeral 2.5 "*Emisión por erosión de material en pila*", específicamente, en la Tabla 23. "*Factores de emisiones para la estimación de emisiones por erosión en pila*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*"; se solicita al Titular aclarar los días al año utilizados para el cálculo del nivel de actividad presentado.

7.36 En relación con la Tabla 25 "*Cálculo del nivel de actividad erosión en pila*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita al Titular rectificar que el acopio de material en pila se considera únicamente durante dos días al año, dado que los trabajos de excavación y remoción de material se ejecutarán en un periodo significativamente mayor, lo cual resulta inconsistente con el tiempo estimado para el acopio. Asimismo, se solicita corregir las unidades correspondientes al nivel de actividad del acopio, según lo presentado en la tabla mencionada.

7.37 En relación con el numeral 2.6.2 "*Nivel de actividad del carguío y volteo de material*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita al Titular justificar la densidad del suelo considerada (1,43 [t/m³]) para la estimación del nivel de actividad correspondiente al carguío y volteo de material. Asimismo, se solicita ampliar la información, indicando detalladamente en qué región y en qué año se realizará la carga y descarga de material de todas las obras del Proyecto.

7.38 En relación con el numeral 2.7 "*Estimación de emisiones de resuspensión por tránsito de vehículos*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita al Titular remitir las fichas técnicas de los vehículos que justifiquen las capacidades utilizadas como base para el cálculo del número de viajes en la estimación de emisiones. Asimismo, se solicita

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

justificar la tecnología Euro V presentada en la Tabla 37. "*Factores de emisión por combustión en vehículos*" y, en el numeral 2.8 "*Emisiones de la Actividad de Combustión de Vehículos*", aclarar la forma de control y cumplimiento que permitirá verificar que todos los vehículos utilizados en las fases de construcción y cierre contarán con tecnología Euro V.

7.39 Se solicita incluir el detalle de todo el material transportado en las fases del Proyecto, incluyendo insumos, materia prima, residuos, entre otros, diferenciados por año del Proyecto. Para lo anterior, deberá presentarse, por cada ruta diferenciada, la cantidad de materiales a transportar tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando asimismo sus densidades respectivas. Además, se solicita incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, y determinar la cantidad de viajes considerando lo siguiente:

a) En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta; este resultado debe redondearse al entero superior.
b) De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta; al igual que en el caso anterior, este resultado debe redondearse al entero superior.
c) Para el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, asegurando que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Por último, se solicita ampliar la presentación con una descripción de las rutas a utilizar en el Proyecto, indicando a qué vehículo corresponde cada una, el material a transportar y la distancia recorrida, diferenciando entre la Región Metropolitana de Santiago y la Región de Valparaíso.

7.40 Se solicita al Titular incorporar de forma íntegra la Tabla 35. "*Nivel de actividad por flujo vehicular caminos pavimentados*", de acuerdo con lo presentado en el Apéndice 4.1.1 - "*Inventario Fase Construcción*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*".

7.41 Según lo presentado en la Tabla 43. "*Nivel de actividad de la maquinaria fuera de ruta*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita remitir las fichas técnicas de la maquinaria utilizada y justificar el uso de Stage IV en concordancia con dichas fichas técnicas. Además, se solicita aclarar la forma de control y cumplimiento que permitirá verificar que la maquinaria utilizada en las fases de construcción y cierre contará con tecnología Stage IV.

7.42 De acuerdo con los numerales 2.10 "*Emisiones de la actividad de combustión de grupos electrógenos*" y 4.6 "*Emisiones de la actividad de combustión de grupos electrógenos*" del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita al Titular rectificar el cálculo de las emisiones de combustión de grupos electrógenos de la fase de construcción, considerando el total de emisiones generadas por los 2 generadores de 200 kVA y los 10 generadores de 20 kVA.

7.43 Con respecto a los Capítulos 2 "*Actividades o fuentes de emisión de la fase de construcción*", 3 "*Actividades o fuentes de emisión de la fase de operación*" y 4 "*Actividades o fuentes de emisión de la fase de cierre*" del Anexo 4.1 "*Estimación de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

emisiones", se solicita al Titular rectificar el Informe de Emisiones, modificando los factores de emisión utilizados para el cálculo de las emisiones de MPS en las actividades de compactación, excavación, erosión de pilas de acopio, tránsito de vehículos en vías pavimentadas y no pavimentadas, entre otros, utilizando como referencia el *Informe Final: Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental* (2015)[18].

7.44 En relación con el Capítulo 7 "*Análisis de Cumplimiento Normativo D.S. N°31/16"* del Anexo 4.1 "*Estimación de emisiones*", se solicita al Titular presentar un nuevo Informe de Emisiones en relación con las observaciones realizadas en el presente, actualizando el análisis de las emisiones a compensar por el Proyecto. Además, se solicita presentar un archivo kmz con los polígonos representativos de todas las actividades desarrolladas dentro del área del PPDA de la Región Metropolitana de Santiago.

7.45 En relación con el numeral 3.1.1.1 "*Modelo Meteorológico WRF*" del Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", se solicita al Titular justificar el año utilizado en la modelación meteorológica, considerando lo establecido en el numeral 4.3.2 "*Período modelado*" de la *Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA* (2023)[19], en donde se señala que:

"*Por razones prácticas se recomienda una simulación de al menos un año completo para contaminantes primarios. Para la elección de ese año, se recomienda que se analicen al menos los tres años anteriores de datos observados en el dominio de modelación a la fecha de presentación del proyecto al SEIA, o en su defecto aquellos tres años anteriores que cuenten con la data suficiente (75% según numeral 4.3.1 de esta Guía), y que en la revisión de estos antecedentes se escoja el escenario (año) de peor condición para la dispersión de los contaminantes. Se recomienda que la justificación del año elegido se realice sobre la base del período en el cual se registren las mayores concentraciones del contaminante en la zona de modelación, ya que este parámetro tiene relación directa con el comportamiento de la atmósfera*" (énfasis agregado).

7.46 En relación con el numeral 3.1.1.2 "*Tasa de emisión*" del Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", se solicita al Titular incorporar una planilla de cálculo que incluya todos los cálculos, fórmulas, indicaciones y supuestos utilizados en la transformación de las emisiones (por ejemplo: ton/año, kg/año, según corresponda) a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (g/s). Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.1 "*Fuentes de emisión*" de la *Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA* (2023). Además, se solicita ampliar la presentación incorporando un archivo kmz con la ubicación de todas las fuentes de emisión consideradas en la modelación de contaminantes atmosféricos.

7.47 En relación con el numeral 3.1.1.3 "*Puntos Receptores*" del Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", se solicita al Titular ampliar la información, indicando los receptores susceptibles para la evaluación de las normas secundarias, junto con un

[18] Disponible en https://www.sea.gob.cl/normas-de-calidad-y-valores-referenciales
[19] Disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

archivo kmz que contenga la ubicación de los receptores a evaluar, tanto para las normas primarias como secundarias.

7.48 Se solicita al Titular aclarar y rectificar la información presentada en el numeral 3.2 "*Meteorología de la zona de estudio*" del Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", en atención a que la estación utilizada para caracterizar la meteorología del Proyecto difiere de las estaciones consideradas en el Anexo 3.1 "*Caracterización Clima, Meteorología y Calidad del Aire*", específicamente las mencionadas en la Tabla 1. "*Coordenadas estaciones cercanas al Proyecto*".

7.49 En relación con el numeral 3.3 "*Cuantificación de la incertidumbre asociada al modelo*" del Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", se solicita al Titular remitir un archivo Excel con el cálculo de los datos estadísticos correspondientes a la velocidad del viento y la temperatura para la estación, que justifiquen los valores entregados en la Tabla 7. "*Estadígrafos cuantitativos del modelo*". Además, se solicita aclarar el año utilizado para el análisis de incertidumbre del modelo, considerando que en el Anexo 4.2 se indica: "*En relación con lo indicado anteriormente, cabe señalar que, para cuantificar la incertidumbre del modelo, se contrastó las velocidades del viento monitoreadas por la Estación Meteorológica Lo Zárate durante el año 2023, estación operada por el Instituto de Investigación Agropecuaria con los datos obtenidos del modelo meteorológico en la misma localización*", mientras que la meteorología se analiza para el año 2024.

7.50 En relación con el numeral 3.5 "*Resultados de Modelación*" del Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", se solicita al Titular lo siguiente:

a) Definir y justificar los parámetros considerados para la depositación del material particulado sedimentable. Al respecto, para conocer la dispersión de este contaminante y evaluar su impacto en receptores sensibles (flora, vegetación, entre otros), mediante la aplicación del modelo de dispersión CALPUFF, es necesario incorporar este contaminante al modelo, dado que CALPUFF no dispone como especie enumerada el material particulado con diámetro aerodinámico mayor a 10 µm. En consecuencia, cualquier especie adicional requiere ser parametrizada de acuerdo con las propiedades de partícula que permiten definir su velocidad de depositación.
b) Presentar un archivo kmz con las isolíneas de concentración, los puntos de máxima concentración, la depositación para todos los contaminantes modelados (normas primarias y secundarias), así como el área de influencia.
c) Ampliar la información, entregando los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros utilizados. Como mínimo, se deben presentar los siguientes archivos:

- Archivos meteorológicos (WRF)
- Archivos de entrada al modelo CALPUFF (CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP)
- Archivos de salida del modelo (CONC.DAT)
- Archivos con resultados del modelo (CALPOST.DAT, CALPOST.LST)

Tenga presente que se debe rectificar el Anexo 4.2 "*Modelación de Emisiones Atmosféricas*", en particular el numeral 3.5 "*Resultados de Modelación*", así como el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Anexo 4.1 "*Estimación de Emisiones Atmosféricas*", de acuerdo con las observaciones formuladas en el presente ICSARA. Esta rectificación deberá extenderse a la totalidad de cada documento en caso de corresponder, a fin de mantener consistencia y coherencia entre ambos anexos.

Emisiones de Ruido y Vibraciones

7.51 En la Tabla 19 "*Parámetros utilizados para la modelación acústica*" y en la sección 6.4 "*Predicción de los Niveles de Ruido*" del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*", se indica que "*una temperatura ambiente de 20 °C y humedad relativa de 60%, de acuerdo con lo establecido en la 'Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibraciones en el SEIA (SEA, 2019)', representan las condiciones para generar la curva más favorable para la propagación del sonido*". Se solicita al Titular rectificar los valores de temperatura y humedad empleados para la modelación, toda vez que la combinación de 20 °C y 60% de humedad relativa no se encuentra tabulada en la Tabla 8 "*Coeficientes de atenuación atmosférica en bandas de octava*" de la citada Guía del SEA, la cual contiene los escenarios de referencia oficiales (ej. 20 °C/70%, 15 °C/20%, 15 °C/50%, entre otros). En virtud de lo anterior, se requiere ajustar los parámetros y, en caso de corresponder, actualizar los resultados de propagación del ruido.

7.52 Se solicita al Titular aclarar la medida de restricción de funcionamiento simultáneo de maquinaria. En la sección 5.6.2 "*Restricción de Funcionamiento Simultáneo de Maquinaria*" del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*" se indica que: "*la evaluación se realizará con aquel conjunto de maquinarias que tenga mayor nivel de potencia sonora, el cual es el de 'hincado de pilotes y montaje de estructuras y paneles' con un nivel global de 112,4 dB presentado en la Tabla 14*".

Por otro lado, en la sección 5.6.3 "*Predicción de los Niveles de Ruido considerando medidas*", del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*" se señala: "*Se aclara que para los receptores en los cuales se presenta incumplimiento, se realiza el desglose de maquinaria de cada actividad debido a la restricción de simultaneidad de maquinaria, incorporando en la modelación la maquinaria con mayor nivel de potencia sonora según cada actividad".*

De lo anterior, se entiende que las modelaciones se han realizado considerando el funcionamiento exclusivo de una maquinaria por actividad, lo cual se asemeja más a una operación secuencial por maquinaria y no a una restricción de simultaneidad para las tres maquinarias especificadas (Rodillo compactador, Cargador frontal y Camión aljibe). Asimismo, se solicita al Titular presentar un plan de verificación y control de la Restricción de Funcionamiento Simultáneo de Maquinaria, a fin de asegurar la eficacia de estas medidas.

7.53 En el numeral 6.2.1 "*Centros de Inversión y Transformación (CIT)"* y en el numeral 6.2.2 "*Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS)*" del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*", se solicita al Titular aclarar y ampliar la información relativa a las fuentes de ruido que no cuentan con antecedentes de niveles en bandas de frecuencia, debiendo explicitar de manera detallada el procedimiento seguido para su incorporación en el método de predicción utilizado en las modelaciones acústicas. En particular, se solicita precisar dicha información para las fuentes de ruido asociadas al CIT y al Contenedor BESS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

7.54 En relación con la sección 8 "*Conclusiones*" del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*", donde se señala que: *"Finalmente, el impacto generado por vibraciones, proyectado y evaluado mediante el documento 'Transit Noise and Vibration-Impact Assessment FTA Report No.0123/18' de la Administración Federal de Tránsito (FTA: Federal Transit Administration), cumple con el estándar de referencia según el rango de sensibilidad asignado para los receptores, en todas las fases del Proyecto, luego de incorporar las medidas de control ambiental establecidas"*, se solicita al Titular aclarar e identificar expresamente cuáles son las medidas de control ambiental consideradas e incorporadas para la gestión de los impactos por vibración del Proyecto.

7.55 Se solicita al Titular remitir un archivo kmz con las obras temporales y permanentes, así como los puntos de medición considerando la proximidad de receptores en el escenario más desfavorable, con el fin de evaluar correctamente las emisiones de ruidos y las medidas de control propuestas frente a posibles incumplimientos normativos en los receptores identificados en la Tabla 20 "*Verificación Cumplimiento D.S. N°38/11 – Fase de Construcción*", del Anexo 4.3 "*Estudio de Impacto Acústico*".

7.56 Se solicita al Titular presentar un plan de verificación y control de las barreras acústicas, que incluya revisiones periódicas, plan de mantenimiento y plan de contingencia, a fin de asegurar la eficacia de estas medidas durante todo el período de instalación.

7.57 Se solicita al Titular implementar una campaña de medición de ruidos en la fase de construcción, con registros de resultados y definición de medidas adicionales en caso de superarse la norma de emisión, especialmente en receptores sensibles que cumplen con la normativa únicamente mediante la aplicación de medidas de control.

7.58 Se solicita al Titular precisar los sectores poblados o viviendas aisladas cercanas al trazado de la línea de transmisión, mediante un mapa o archivo kmz que permita identificar los receptores. Asimismo, se solicita indicar la forma en que se manejarán las emisiones de ruido por transferencias y efecto corona en la fase de operación.

Hidrología, Hidrogeología y Calidad del Agua

7.59 Respecto a la Tabla 4-29 "*Impactos potenciales identificados sobre Objeto de Protección Recursos Naturales Renovables*", y en relación con el impacto HI-1 "*Alteración de la calidad de las aguas superficiales*" del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, se solicita al Titular ampliar el análisis del impacto HI-1, incorporando:

a) La evaluación de la activación de quebradas intermitentes producto del aumento en la escorrentía superficial asociada a eventos de precipitación, considerando la morfología del área intervenida, su contexto hidrometeorológico y el consecuente arrastre de material particulado y sedimentos, derivados de procesos erosivos que podrían intensificarse bajo condiciones de saturación del suelo o flujos concentrados.
b) La evaluación de los potenciales impactos asociados al aumento en el volumen y caudal de aguas lluvias durante la fase de operación, como consecuencia de la reducción de la capacidad de infiltración del terreno producto de la implementación de infraestructura del Proyecto (módulos fotovoltaicos, caminos interiores, entre otros).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

7.60 Se solicita al Titular actualizar la evaluación de los impactos ambientales respecto de las intervenciones proyectadas en cauces naturales e intermitentes, así como sobre los componentes aguas superficiales, aguas subterráneas y calidad de aguas. De identificarse nuevos impactos significativos relacionados con la alteración de la dinámica hídrica, la modificación de la red de drenaje, el riesgo de inundaciones o crecidas, y la potencial afectación de la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, deberá complementarse la evaluación conforme a lo establecido en el artículo 11 de la Ley N°19.300.

Medio Humano

7.61 El Titular descarta un impacto significativo por ruido en la salud de la población, en atención al cumplimiento de la normativa del D.S. N°38/2011 "*Establece Norma De Emisión De Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica, Elaborada A Partir De La Revisión Del Decreto N° 146, De 1997, Del Ministerio Secretaría General De La Presidencia*" del MMA. Sin embargo, la Guía de Descripción de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (2020) establece expresamente que *"el descarte de impactos a la salud de la población por ruido (…) no es una justificación suficiente para descartar impactos por ruidos al objeto de protección SVCGH"*.

Ello obedece a que la afectación a los SVCGH por ruido no se limita a la dimensión de salud, sino que considera también alteraciones en los quehaceres cotidianos del grupo, afectando su rutina, sentimientos de arraigo, cohesión social, e incluso el ejercicio de manifestaciones o ceremonias tradicionales.
En este contexto, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 7 del D.S. N°40/2012 (RSEIA), realice un análisis específico y detallado de los impactos por ruido sobre los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto, independientemente del cumplimiento normativo sanitario.

Dicho análisis deberá:

a) Evaluar cómo los niveles de ruido del Proyecto podrían alterar las actividades cotidianas, la organización social, el arraigo territorial o las manifestaciones culturales de las comunidades.
b) Incorporar un análisis que permita identificar o descartar impactos significativos por ruido en los SVCGH. Presentar medidas de manejo o resguardo adicionales en caso de ser necesario.
c) Precisar las diferencias de sensibilidad de los distintos receptores humanos dentro del AI (localidades, sectores, espacios de reunión, sitios de significación cultural).

7.62 El EIA concluye que el impacto generado por vibraciones cumple con el estándar de referencia de la FTA, y que el Área de Influencia para SVCGH por vibraciones se determina con el umbral de percepción humana de 65 VdB. Asimismo, se asigna una valoración de impacto ambiental (VIA) de "Baja".

No obstante, en concordancia con el artículo 7 del D.S. N°40/2012 (RSEIA) y lo señalado en la *Guía de Descripción de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA* (2020), el cumplimiento de un estándar técnico de molestia o daño estructural no constituye justificación suficiente para descartar afectaciones a los SVCGH. Ello, dado que las vibraciones pueden impactar más allá de la salud o la infraestructura, generando alteraciones en las rutinas cotidianas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

la percepción de seguridad, el arraigo, la cohesión social o incluso en el ejercicio de tradiciones comunitarias.

En este contexto, se requiere aclarar:

a) Se solicita realizar una evaluación específica y detallada de los impactos por vibraciones sobre los SVCGH, considerando cada uno de los literales del artículo 7 del RSEIA, con independencia del cumplimiento del estándar técnico de molestia o daño estructural.
b) Justifique de qué manera la clasificación de impacto "Bajo" asegura que no se producen alteraciones significativas en los SVCGH (ej. rutinas, prácticas culturales, cohesión comunitaria, percepción de habitabilidad), conforme a los criterios de la *Guía de Descripción de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA*.
c) Incorporar un análisis que permita identificar o descartar impactos significativos por vibración en los SVCGH. Presentar medidas de manejo o resguardo adicionales en caso de ser necesario.

7.63 Se solicita al Titular aclarar la metodología utilizada para confirmar que no existen otros usos tradicionales de recursos naturales (medicinales, espirituales, culturales o de recolección) que pudieran ser intervenidos, restringidos o afectados por la ejecución del Proyecto.

7.64 En relación con el Anexo 3.13 *"Línea Base de Medio Humano"*, se solicita al Titular fortalecer la caracterización y la evaluación de impactos respecto de la agricultura y los agricultores presentes en el área de influencia. En particular, se requiere:

a) Cuantificación de la superficie agrícola y de la producción asociada, de manera desagregada por tipo de cultivo.
b) Segmentación de los agricultores según su escala productiva y grado de dependencia económica de la actividad agrícola.
c) Evaluación explícita de las posibles afectaciones durante la fase de operación del Proyecto, tales como acceso al agua de riego, interferencia con rutas utilizadas por la maquinaria agrícola u otras limitaciones a la actividad productiva.
d) Aclarar cómo se verificó que la agricultura de subsistencia o autoconsumo desarrollada en el AI no se verá afectada directa o indirectamente por las obras y actividades del Proyecto (ej. disponibilidad de agua, acceso a tierras de cultivo, calidad de suelos o restricciones de acceso)
e) Se solicita al Titular justificar con antecedentes concretos cómo se descarta la configuración del literal a) del Art. 7 del RSEIA respecto de los grupos humanos del AI.

Vialidad

7.65 Conforme a los antecedentes que se aportan, especialmente en el Anexo 4.5 de "*Estudios de Impacto Vial*" del Capítulo 4 "*Evaluación de impactos"*, y considerando las características lineales del Proyecto, se solicita al Titular agregar un cuadro o tabla que identifique y sistematice los puntos y/o sub-tramos más críticos y/o complejos en términos ambientales y/o técnico-operacionales en materia vial, tales como cruces o atraviesos, paralelismos, accesos o conexiones y/u otras situaciones singulares viales. Para cada uno de estos casos, se solicita indicar al menos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

a) La ruta involucrada.
b) Su jerarquía o tipología vial.
c) El Servicio Público o entidad privada, de corresponder con tuición sobre dicha vialidad.
d) La magnitud del impacto ambiental y/o complejidad técnico-operacional asociada.
e) La solución conceptual general que el Titular propone para cada situación.

Asimismo, se solicita representar dicha información gráficamente a través de una cartografía resumen, a escala adecuada, que permita visualizar rápida y claramente, dentro de este proyecto lineal, los puntos y/o sub-tramos en que sinérgica y acumulativamente tienden a concentrarse los mayores impactos de diverso tipo y magnitud.

7.66 Se solicita al Titular corroborar los flujos y rutas de transporte en la comuna de Melipilla, específicamente los accesos hacia la Línea de Alta Tensión (LAT) y la Subestación Alto Melipilla durante las fases de construcción, operación y cierre.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1 Respecto al numeral 6.4.2.1 "*Medida de Compensación MCFV-1: Reforestación y Resguardo de 30 ha de Ecosistema Bosque esclerófilo mediterráneo costero de Lithrea caustica – Cryptocarya alba*" del Capítulo 6 "*Plan de medidas*", se señala que la medida se emplazará en la comuna de Cartagena, Región de Valparaíso, en un área aledaña al sector oeste del Parque Fotovoltaico del Proyecto, que contiene el mismo ecosistema presente.

Al respecto, se solicita al Titular justificar las razones técnicas por las cuales no se consideró realizar la compensación en la Región Metropolitana de Santiago, territorio donde se concentran las principales pérdidas de este ecosistema, a fin de acreditar que la medida propuesta genere una ganancia en biodiversidad que contribuya al cumplimiento del criterio de pérdida neta cero, conforme a lo establecido en la *Guía de Compensación en Biodiversidad en el SEIA* (SEA, 2022).

8.2 En relación con el numeral 6.4.2.1 Medida de Compensación MCFV-1: Reforestación y Resguardo de 30 ha de Ecosistema "Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithrea caustica – Cryptocarya alba*" del Capítulo 6 del EIA, se solicita al Titular:

a) Ampliar y detallar la información sobre la descripción de la medida, considerando al menos el Anexo 2 de la Guía de compensación del SEA (2023). A modo de ejemplo, es relevante entender cómo ejecutará la medida considerando lograr el éxito en 5 años, considerando la autoecología de las especies, entre otros factores.
b) Describir detalladamente las especies consideradas, las densidades por especie, la distribución de las especies y la temporalidad de la plantación tanto para las especies arbustivas como árboreas nativas, ya que el sitio de compensación es bastante heterógeneo y no necesariamente las especies se dan en todos los sectores. Además, se debe recuperar los componentes claves a nivel de especie, comunidad y ecosistema. Por lo tanto, se espera que las especies se distribuyan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

tal forma se recuperen las comunidades descritas en la matriz de componentes claves del área de influencia y con ello las formaciones reguladas por ley como bosque nativo y formaciones xerofíticas.

c) Indicar qué acciones realizará para resguardar el sitio, ya que existe presencia de ganado en el sitio de compensación, de acuerdo con lo visto en terreno dentro los días 22 y 24 de julio 2025; y detallar las acciones específicas para facilitar la regeneración y reclutamiento natural de especies.
d) Incorporar en el plan de gestión del sitio de compensación, un análisis de viabilidad a largo plazo frente a los efectos del cambio climático. La Guía para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2024) exige que las medidas ambientales, en particular las de compensación, demuestren su resiliencia y efectividad en escenarios climáticos futuros. Se solicita al Titular incorporar un análisis que demuestre la viabilidad a largo plazo del sitio de compensación propuesto, evaluando cómo los riesgos climáticos identificados para la zona (aumento de temperatura, disminución de precipitaciones, mayor riesgo de incendios) podrían afectar su integridad ecológica y el éxito de las acciones de conservación y/o restauración propuestas para dicho sitio.

8.3 Respecto al Anexo 6.1 "*Compensación de Biodiversidad*" del EIA, se señalan las siguientes observaciones:

a) Sobre el numeral 3.2.2 "*Mapas de Relevancia: Sitios de Compensación"* del Anexo 6.1, el Titular señala que el sitio se encuentra en un ecosistema de relevancia media. No obstante, al revisar la figura 5 de dicho anexo, se observa que parte del sitio tiene relevancia baja. Considerando que la relevancia es un multiplicador, se solicita al Titular fundamentar por qué debe considerarse la relevancia media.
b) En relación con el numeral 2.4 "*Nivel 2: Matriz de Componentes Clave*" y sus resultados del Anexo 6.1 del EIA, se solicita al Titular:

- Presentar un análisis de si el sitio de compensación tuvo los componentes clave del área de influencia en el pasado y la potencialidad de llegar en el futuro a un nivel de biodiversidad equivalente a sitios de referencia del ecosistema, cuya potencialidad deberá ser coherente con el tiempo en que espera lograr el éxito de la medida de compensación.
- Actualizar la Tabla 11. "*Matriz Componentes Clave Área de Influencia Detallada Asociada al Impacto Significativo de Corta de Formaciones Vegetales (FV-1)"* en función de las observaciones que se realizaron en línea de base.

c) En relación con el numeral 2.5.1 "*Descripción de la condición de la biodiversidad*", el Titular indica que se realizó la clasificación de uso de suelo, clasificándolo en 4 clases, a saber: (i)Vegetación; (ii) Suelo (Escasa vegetación); (iii) Agua; (iv)Urbano; y, posteriormente presenta el análisis de fragmentación de 4 escenarios (sin proyecto en 2014, sin proyecto 2024, con proyecto en 2024 y con proyecto más sitio de compensación en 2024). Sobre esta metodología y los resultados obtenidos, se solicita al Titular lo siguiente:

- Describir el o los ecosistemas de referencia teniendo presente los lineamientos de selección de la *Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales del SEA (2023)[20]. Lo anterior es de suma importancia, ya que tanto la evaluación a nivel de paisaje como ecosistema, tienen la puntuación de los distintos parámetros entre valores de 0 y 10, considerando el mayor valor para la mejor condición reconocible en un sitio de referencia.

- Entregar la cartografía vectorial digital georreferenciada de las "unidades de paisaje", junto con su respectiva tabla de atributos, que respalden cada uno de los escenarios anteriores (formato shape y kmz). Se debe considerar disminuir los errores de topología, ya que para un análisis de fragmentación se requiere que los parches estén correctamente delimitados.
- Indicar las formaciones vegetacionales consideradas en su análisis de fragmentación, ya que estás deben ser coherentes con las formaciones consideradas en su impacto FV-2 (Bosque Nativo, Formaciones Xerofíticas, Matorral y Pradera con árboles).
- Entregar las bases de datos, en formato Excel, que respalden los resultados obtenidos para los parámetros a nivel de paisaje y ecosistema terrestre para los escenarios que correspondan.

d) Respecto al numeral 2.5.3 "*Cálculo de impacto residual y de ganancias de biodiversidad"* se señalan las siguientes observaciones:

- Para la condición inicial el Titular considera 2 ecosistemas: el Ecosistema 1 correspondiente al piso vegetacional de "Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithrea caustica – Cryptocarya alba*" y el Ecosistema 2 correspondiente al piso vegetacional de "Bosque espinoso mediterráneo costero de *Acacia caven – Maytenus boaria*". Sin embargo, para la condición final considera el único ecosistema del sitio de compensación denominado "Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithrea caustica – Cryptocarya alba*". Dado lo anterior, para el Ecosistema 1 obtiene 9,3 de ganancia de biodiversidad y 7,2 de impacto residual; y para el Ecosistema 2 no obtiene ganancia de biodiversidad y 0,1 de impacto residual. Por lo tanto, se solicita al Titular proponer una medida de compensación para el Ecosistema 2 donde se demuestre la ganancia de biodiversidad, ya que de acuerdo con la *Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales* del SEA (2023) se compensa por cada ecosistema.
- El sitio tiene el componente clave "Matorral arborescente *Retanilla trinervia - Vachellia caven*". Por lo tanto, se solicita no incluir esta superficie en el cálculo de ganancia de biodiversidad o bien justificar porque requiere reforestaciones de especies arbustivas o arbóreas.
- Considerando que existen observaciones sobre la clasificación de las formaciones xerofíticas y bosques nativos y con ello las comunidades y ecosistemas identificados en los componentes claves del área de influencia, se solicita recalcular la superficie óptima para obtener la ganancia de biodiversidad.

[20] Disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Guia-Compensacion-biodiversidad_SEA-2023_.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

e) Se solicita al Titular incorporar, en el Anexo 6.1, el análisis efectuado respecto de la jerarquía de medidas, tal como lo indica la *Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA*.[21]

8.4 Sobre el Anexo 6.3 "*Caracterización flora del sitio de compensación"* del EIA, se señalan las siguientes observaciones:

a) Dado que se realizaron observaciones sobre la metodología de levantamiento de información para Línea Base, se solicita realizar los ajustes correspondientes en la caracterización de los sitios de compensación, ya que deben ser caracterizados con la misma metodología de las áreas por intervenir del proyecto (*Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales* del SEA, 2023).
b) Respecto a la Tabla 2. "*Cálculos para determinar un n muestral óptimo y error de muestreo*" se solicita revisar el cálculo del error.
c) Debido a que en el numeral 5.5 "*Formaciones vegetales afectas a la Normativa Forestal Vigente"* se identificaron Formaciones xerofíticas en el sitio de compensación, se solicita adjuntar la cartografía digital georreferenciada en formato shape y kmz con su respectiva tabla de atributos.
d) Respecto al numeral 5.8 "*Descripción de la condición a nivel de ecosistemas terrestres*", el Titular realiza un promedio de los parámetros: Condición de la estructura, Composición, Regeneración y reclutamiento para las formaciones vegetales: Matorral, Matorral arborescente, Pradera y Pradera con árboles en base a los datos descritos en el Apéndice 6.3.2 "*Puntos de muestreo*" del Anexo 6.3. Al respecto, se solicita al Titular explicar los valores cuantitativos para los descriptores (cobertura, estratificación horizontal y vertical riqueza, abundancia para distintas formas de vida, nativas y exóticas, estado o condición de la regeneración y el reclutamiento de especies de flora) que justifican los valores (0, 4, 7 y 10) de cada parámetro (Condición de la estructura, Composición, Regeneración y reclutamiento), considerando el mayor valor para la mejor condición reconocible en un sitio de referencia del mismo ecosistema que será intervenido.
e) Sobre el Análisis de Equivalencia Ecológica del Sitio de Compensación: Si bien se ha tomado conocimiento de la caracterización del sitio de compensación propuesto (Anexo 6.3), y que este podría albergar especies de interés, el Titular no presenta un análisis de equivalencia ecológica que demuestre que dicho sitio es idóneo para compensar la pérdida de los ecosistemas y hábitats específicos que serán destruidos por el proyecto. Se solicita al Titular presentar un análisis de equivalencia ecológica detallado, que compare cuantitativa y cualitativamente los atributos del ecosistema perdido (línea de base corregida) con los del sitio de compensación. Este análisis deberá demostrar, como mínimo:

- Que el sitio propuesto ofrece condiciones de hábitat adecuadas (suelo, microclima, disponibilidad hídrica, etc.) para las especies afectadas por el proyecto, con especial énfasis en las ECC (*Trichocereus chiloensis*, etc.).

[21]Disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/08/29/guia_teorica_compensacion_biodiversidad.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

- Que las funciones ecosistémicas del sitio de compensación (ej. control de erosión, anidación, refugio de fauna) son equivalentes o superiores a las del sitio impactado.
- Justificar la elección del sitio frente a otras alternativas que pudiesen presentar una mayor equivalencia ecológica.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1 En relación con el sistema de almacenamiento de baterías BESS descrito en los numerales 1.7.4 "*Área BESS – Sistema de Almacenamiento de Energía por Baterías*" y 1.8.1.4 "*Montaje de instalaciones permanentes*" del Capítulo 1 "*Descripción del Proyecto*", se solicita al Titular:

a) Ampliar la información relativa al sistema de almacenamiento de energía, adjuntando una memoria técnica que detalle el tipo y número de baterías proyectadas, los sistemas de control y las medidas adoptadas para reducir los riesgos asociados, especialmente los vinculados a incrementos de temperatura interna que puedan originar incendios o la liberación de gases que generen ambientes explosivos.
b) Incorporar las medidas de contingencia y emergencia específicas para el sistema BESS, orientadas a prevenir fallas y minimizar situaciones de riesgo.
c) Detallar los sistemas de detección (detectores de humo, térmicos, de gases inflamables), extinción (tubería seca de agua, cabezales de rociadores fusionados u otros) y ventilación proyectados, indicando si estos dispositivos se instalarán por celda, estantería o contenedor, según corresponda.
d) Considerar como referencia para lo solicitado las disposiciones aplicables de normativa nacional e internacional, así como orientaciones técnicas reconocidas para este tipo de instalaciones.

9.2 En relación con los grupos electrógenos mencionados en las distintas fases del Proyecto, se solicita al Titular describir las características físicas del lugar donde se emplazarán estos equipos, precisando si corresponden a instalaciones permanentes o temporales, así como las condiciones del terreno y obras de habilitación proyectadas, además de informar las medidas de prevención y control de derrames de combustibles, tales como sistemas de contención secundaria, bandejas de retención, materiales absorbentes u otros mecanismos de seguridad ambiental que se contemplen. Adicionalmente, se solicita señalar las medidas que implementará para evitar la contaminación de cursos de agua superficiales, subterráneos y el suelo derivado del uso o recarga de combustible en dichos equipos o ante accidentes.

9.3 Se solicita al Titular aclarar las medidas previstas para la restauración del área afectada por derrames sobre el componente suelo de cualquier sustancia, incluyendo indicadores cuantificables que permitan verificar la efectividad de dichas medidas. Esta solicitud debe aplicarse de manera extensiva a las contingencias presentadas en la Tabla 7-10 "*Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo de ocurrencia de accidente en el transporte de insumos y/o residuos*", la Tabla 7-12 "*Riesgo de ocurrencia de derrame en el transporte, manejo y almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos*", la Tabla 7-13 "*Riesgo de derrame de aguas servidas*" y la Tabla 7-14 "*Riesgo de derrame de residuos en cuerpos*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

de agua superficiales", respecto de cualquier tipo de derrame sobre el componente suelo relacionado con actividades o acciones del proyecto durante toda su vida útil.

9.4 Se solicita al Titular ampliar la información de los cuatro pasos mencionados en la sección "*Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia*" de la Tabla 7-8 "*Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo de ocurrencia de afectación a fauna silvestre*", en relación al numeral 7.9.2.2 "*Riesgo de ocurrencia de afectación a fauna silvestre*", incorporando la participación de un profesional Médico Veterinario en los casos en que algún espécimen de fauna se encuentre vivo y deba ser trasladado a un centro de rehabilitación o rescate de fauna, debidamente inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero.

9.5 Se solicita al Titular que la Tabla 7-8, "*Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo de ocurrencia de afectación a fauna silvestre*", incorpore otros accidentes relacionados con el componente, como la colisión de avifauna en instalaciones del Proyecto. En este sentido, la descripción de acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia debe incluir el detalle del procedimiento de rescate de individuos, destacando la participación del Titular en la coordinación y responsabilidad de las gestiones con centros de rehabilitación y liberación autorizados por el SAG.

9.6 En relación con el numeral 7.9.1.2 "*Riesgo de ocurrencia de eventos climáticos extremos (lluvias torrenciales y vientos de gran magnitud)*" del Capítulo 9 "*Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia*", se solicita al Titular aclarar la forma en que se gestionarán los flujos de aguas lluvias, así como indicar si existe algún plan de manejo de los cauces, considerando que la instalación de los paneles fotovoltaicos alterará la capacidad de absorción de agua por parte del suelo.

9.7 El Titular deberá considerar la pertinencia de reportar a la SMA la ocurrencia de eventos de emergencia, así como actualizar el Plan citado, en caso de ser necesario.
Lo anterior debe realizarse de acuerdo con lo establecido en la Resolución N°885/2016, que establece las *"Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental"*, y en la Resolución N°1610/2018, que dicta *"Instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA"*, ambas de la SMA.

9.8 Para el riesgo de incendios forestales, se solicita considerar los lineamientos señalados por CONAF (2020), entre ellos:

a) Incluir un análisis específico de riesgo asociado a la generación de incendios forestales en el área de influencia del proyecto (análisis de amenaza y vulnerabilidad del área del proyecto).
b) Establecer acciones de prevención, mitigación y preparación para la respuesta asociadas a cada uno de los riesgos identificados.
c) Diferenciar en el Plan de Emergencia las medidas preventivas ante incendios forestales, las medidas de preparación para la respuesta ante ocurrencia de incendios forestales, las medidas de respuesta ante ocurrencia de incendios forestales, la organización y responsabilidades de emergencia, la detección y alerta temprana de incendios forestales, las comunicaciones de emergencia y la difusión y capacitación del plan de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

d) Incorporar, en lo que corresponda al plan de emergencia, los lineamientos específicos sobre “Aplicaciones de la definición de corta de bosque para árboles bajo líneas de alta tensión” y “Regulación vinculada a uso del fuego”.

9.9 Se solicita al Titular presentar una versión actualizada del Plan de Contingencias y Emergencias, incorporando expresamente las medidas y procedimientos relacionados con la protección y manejo de los recursos hídricos, de manera que se asegure la mitigación de riesgos asociados a la intervención de cauces, escurrimientos, calidad de aguas y disponibilidad de los recursos durante la ejecución del proyecto.

9.10 Se solicita al Titular incorporar en el Plan de Contingencia y Emergencias la posibilidad de volcamiento de los distintos tipos de vehículos que ingresarán y egresarán del Proyecto a lo largo de todas las rutas de entrada y salida, incluyendo un análisis de los puntos más conflictivos, con especial énfasis en los accesos y su entorno.

9.11 Se solicita al Titular incorporar en la Tabla 7-16 "*Contactos de Emergencia*" los números telefónicos de la Inspección Fiscal de Obra (IFO) de la ruta vial concesionada administrada por la Dirección General de Concesiones (DGC) del MOP, involucrada dentro del Área de Influencia del presente proyecto (Ruta 78), así como el número telefónico de la Jefatura Provincial de Melipilla de la Dirección de Vialidad Regional Metropolitana (DVR MOP RMS).

9.12 Se solicita al Titular incorporar un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del riesgo de remoción en masa y/o procesos erosivos, considerando que en el Apéndice 3.5.2 *“Análisis de riesgo de activación de procesos erosivos”* se identifica que el área de influencia del Proyecto presenta zonas clasificadas con riesgo alto de erosión y procesos asociados a inestabilidad superficial. Dicho plan deberá señalar de manera clara las fases del Proyecto en que aplica este riesgo (construcción, operación y cierre), el emplazamiento específico y las partes, obras y/o acciones vinculadas, así como las medidas de prevención y las acciones a implementar en caso de contingencia o emergencia. Finalmente, el plan deberá establecer los mecanismos de control y seguimiento que permitan verificar la eficacia de dichas medidas.

9.13 Se solicita al Titular incorporar un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del riesgo de afloramiento de aguas subterráneas, considerando que en el Anexo 3.4 *“Línea de Base Hidrología, Hidrogeología y Calidad de Aguas”* se identifican zonas dentro del área de influencia que presentan nivel freático somero, con valores de hasta 0,92 m de profundidad y un promedio de 1,62 m en el Pozo Industria Bata. Dado que las obras del Proyecto incluyen hincados de estructuras metálicas a una profundidad de 2 m y excavaciones de zanjas de hasta 1,2 m, según lo indicado en el Capítulo 1 *“Descripción del Proyecto”*, se solicita complementar dicho plan especificando las fases del Proyecto en que aplica este riesgo, las partes, obras y/o acciones asociadas, las medidas preventivas y acciones a implementar en caso de contingencia o emergencia, así como los mecanismos de control y seguimiento que permitan verificar la eficacia de estas medidas.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

10.1 Considerando que los indicadores de éxito deben ser medibles, cuantificables y fiscalizables que apunten a demostrar que el impacto ha sido compensado, se solicita considerar las siguientes observaciones junto con las directrices establecidas por la *Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales* del SEA (2023) y CONAF (2020), entre ellas:

a) Entregar en esta etapa de evaluación el número de individuos por especie que compromete su sobrevivencia ya que dispone de la caracterización del sitio de compensación y línea base.
b) Especificar los parámetros y la metodología que realizará en cada control y seguimiento para discriminar si una planta está sobreviviendo, por ejemplo, crecimiento de tallo, condiciones fitosanitarias, DAC, entre otro parámetro que se considere pertinente a la especie arbórea o arbustiva.
c) Definir los parámetros, la metodología y los indicadores relacionados con el impacto compensado, en este caso con la pérdida de formaciones vegetacionales, más allá de la sobrevivencia de los individuos, como por ejemplo, especificar el % de cobertura.
d) Identificar los atributos de los componentes claves y contemplar indicadores de éxito en distintos momentos de la gestión de la medida de compensación, que permitan evaluar los avances en el tiempo y comprobar las ganancias de biodiversidad hasta alcanzar la pérdida neta cero o ganancia neta de biodiversidad.

10.2 En consideración de los CAVs señalados en la Tabla 13-3 "*Plan de Tránsito y Comunicaciones*" y la Tabla 13-9 "*Mantención de Caminos Públicos Rurales*" del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*", y en relación con la dinámica territorial y social local, así como con eventuales circunstancias coyunturales que pudieran producirse durante los períodos contemplados para la Fase de Construcción y Cierre del proyecto, se solicita al Titular proponer un sistema de seguimiento que permita monitorear con mayor detalle la evolución del Nivel de Servicio Vial y la interacción de las actividades del proyecto (por ejemplo, la instalación de posibles Frentes Móviles de Trabajo), considerando el componente Medio Humano.
Particularmente, se solicita incluir, a modo de ejemplo, el monitoreo en los siguientes caminos:

- S/R-G-782 o "Puangue-La Libertad", asociado a la localidad de Lomas de Puangue.
- G-670 o "Huilco-Huechún Bajo", asociado a la localidad de Huechún Bajo.
- Rutas como la G-782, G-950, G-952 y G-956

Para ello, el Titular deberá proponer un seguimiento que permita monitorear la evolución de estas situaciones y/u otras que puedan adicionarse, considerando la emisión de un Informe periódico para cada una de ellas. En caso de detectarse incrementos que aumenten local y/o temporalmente la magnitud de los impactos, o bien el surgimiento de algún impacto imprevisto por esta causa durante el transcurso de dichos períodos, el Titular deberá adoptar las medidas correctivas correspondientes, que permitan eliminar o mitigar los efectos generados.

Asimismo, se solicita que el Titular anticipe aproximaciones de coordinación con la Jefatura Provincial de Melipilla, de la DVR MOP RMS, a fin de asegurar la adecuada supervisión y gestión de las intervenciones en la red vial bajo tuición de este organismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

10.4 Considerando que la intervención y/o avance de la maquinaria de construcción debe ser próxima a la ejecución de la medida de rescate y relocalización indicada en el Anexo 9.4 *"PAS 146*" (distanciadas por un máximo de 7 días), se solicita implementar un monitoreo posterior en las zonas de rescate de ejemplares que permita dar cuenta del cumplimiento de los plazos establecidos. Adicionalmente, se solicita al Titular incluir un plan de seguimiento para fauna, considerando las medidas de perturbación controlada, así como las medidas de prevención de electrocución de la LAT para aves y quirópteros.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1 De acuerdo con lo expuesto en el artículo 18, letra n) del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA), el Titular deberá actualizar, rectificar o ampliar, según corresponda, los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, anexando la actualización de las fichas respecto de los contenidos señalados en las letras c), f), g), h), i), k), l) y m) del citado Reglamento, incluyendo las observaciones y respuestas al presente documento. Lo anterior deberá presentarse en conformidad al formato de Ficha Resumen que se indica a continuación, sobre el cual deberán completarse los campos solicitados. En particular, respecto de las partes, obras y acciones, éstas deberán especificarse por separado, señalando su carácter, fase y descripción.

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL		
Nombre o razón social		
Rut		
Domicilio		
Teléfono		
Nombre representante legal		
Rut representante legal		
Domicilio representante legal		
Teléfono representante legal		
Correo electrónico Titular o representante legal		
ANTECEDENTES GENERALES		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Objetivo general	[*Breve descripción del proyecto 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 período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el proyecto o actividad.*]	
Monto de inversión		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

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 etapa de construcción, y cómo se dará por realizada o cumplida*]		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	[*En caso de respuesta afirmativa remitir al DIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda*]
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	[*En caso de respuesta afirmativa indicar qué proyecto(s) y remitir al DIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda*]
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 si el proyecto modificado está o no ejecutado, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]*

UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	[*Regional, provincial y comunal*]
Justificación de la localización	
Superficie	[*Indicación de superficie total*]
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[*Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso*]
Caminos o vías de acceso	[*Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento*]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
RELACIONES DEL PROYECTO	
Estrategia climática de largo plazo	
Planes sectoriales de mitigación y adaptación	
Planes de acción regionales y comunales de cambio climático	
Planes estratégicos de recursos hídricos	
Planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres	
PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Partes y obras del Proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter (temporal o permanente)**	**Fase**
[*nombre parte/obra 1]*	[*Breve texto descriptivo de la parte u Obra 1]*	[*Temporal o permanente*] *La parte/obra de carácter "temporal" implica que dura por algún tiempo y, por lo tanto, puede ser aplicable a cualquiera de las fases. La parte/obra de carácter "permanente" que permanece en el tiempo y, por lo tanto, puede comprender más de una fase.*	
[*nombre parte/obra n]*	[*Breve texto descriptivo de la parte u Obra n]*	[*Temporal o permanente*] *La parte/obra de carácter "temporal" implica que dura por algún tiempo y, por lo tanto, puede ser aplicable a cualquiera de las fases. La parte/obra de carácter "permanente" que permanece en el tiempo y, por lo tanto, puede comprender más de una fase.*	

Acciones del Proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter (temporal o permanente)**	**Fase**
[*nombre acción 1]*	[*Breve texto descriptivo de la acción 1]*	[*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]*	[*Breve texto descriptivo de la acción n]*	[*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)*].	

Suministros básicos

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

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

[*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.*]
Emisiones a la atmosfera	
[*Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO_2, NH_3, gases de efecto invernadero, forzantes climáticos de vida corta, 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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
[*gases de efecto invernadero, forzantes climáticos de vida corta*]	
Emisiones líquidas y efluentes	
[*Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones liquidas, 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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
Emisiones de ruido	
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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
Otras emisiones	
[*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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
[*Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido asimilables a domiciliario*]	[*Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.*]
Residuos no peligrosos	
[*Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario*]	[*Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.*]
Residuos Peligrosos	
[*Nombre del residuo 1*]	[*Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.*]
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
[*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.*]
FASE DE OPERACIÓN	

Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter (temporal o permanente)**	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

[*nombre parte/obra 1]*	[*Breve texto descriptivo de la parte u Obra 1]*	[*Temporal o permanente*] *La parte/obra de carácter "temporal" implica que dura por algún tiempo y, por lo tanto, puede ser aplicable a cualquiera de las fases.* *La parte/obra de carácter "permanente" que permanece en el tiempo y, por lo tanto, puede comprender más de una fase.*	
[*nombre parte/obra n]*	[*Breve texto descriptivo de la parte u Obra n]*	[*Temporal o permanente*] *La parte/obra de carácter "temporal" implica que dura por algún tiempo y, por lo tanto, puede ser aplicable a cualquiera de las fases.* *La parte/obra de carácter "permanente" que permanece en el tiempo y, por lo tanto, puede comprender más de una fase.*	

Acciones del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter (temporal o permanente)**	**Fase**
[*nombre acción 1]*	[*Breve texto descriptivo de la acción 1]*	[*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]*	[*Breve texto descriptivo de la acción n]*	[*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)*].	

Suministros básicos	
[*Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes*]	[*Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.*]
Productos generados	
[*Nombre del producto 1*]	[*Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.*]
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

[*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.*]
Emisiones a la atmosfera	
[*Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO_2, NH_3, gases de efecto invernadero, forzantes climáticos de vida corta, 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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
[*gases de efecto invernadero, forzantes climáticos de vida corta*]	
Emisiones líquidas y efluentes	
[*Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones liquidas, 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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
Emisiones de ruido	
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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
Otras emisiones	
[*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, sistema de abatimiento o control si se contempla.*]
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
[*Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido asimilables a domiciliario*]	[*Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.*]
Residuos no peligrosos	
[*Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario*]	[*Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.*]
Residuos Peligrosos	
[*Nombre del residuo 1*]	[*Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.*]
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
[*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.*]
FASE DE CIERRE	

Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

		(temporal o permanente)	
[*nombre parte/obra 1]*	[*Breve texto descriptivo de la parte u Obra 1]*		
[*nombre parte/obra n]*	[*Breve texto descriptivo de la parte u Obra n]*		

Acciones del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter (temporal o permanente)**	**Fase**
[*nombre acción 1]*	[*Breve texto descriptivo de la acción 1]*		
[*nombre acción n]*	[*Breve texto descriptivo de la acción n]*		

Suministros Básicos	
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*].
Mantención, conservación y supervisión.	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias*].
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[*Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente*]
Emisiones y efluentes	*[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[*Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	[*Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda*].

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	*[Número máximo de personas]*	
FASE DE OPERACIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	*[Número máximo de personas]*	
FASE DE CIERRE		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	*[Número máximo de personas]*	
PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
FASE DE OPERACIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
FASE DE CIERRE		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA Y LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>NO DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA		
RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
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 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, incluidos el suelo, agua y aire.	[*Antecedentes*]	
EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes	[*Antecedentes*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

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 N° 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 que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[*Antecedentes*]	
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	[*Antecedentes*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

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.		
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[*Antecedentes*]	
REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará:		
El desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad.	[*Antecedentes*]	
Cuando excepcionalmente el traslado y la reubicación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se consideren necesarios, sólo deberán efectuarse en las condiciones que establece el RSEIA en su artículo 7 párrafo cuarto.	[*Antecedentes*]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[*Antecedentes*]	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	[*Antecedentes*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

significativo de los tiempos de desplazamiento.		
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*]	
5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
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 y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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*]	
5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del RSEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[*Antecedentes*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[*Antecedentes*]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del RSEIA:		
a) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	*[Antecedentes]*	
5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
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*]	
PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.		
FASE CONSTRUCCIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[*Mitigación, reparación o compensación*]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [*XXX*] Descripción: [*XXX*] Justificación: [*Explicación de cómo la*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

	medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [*El o lo lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda*] Forma: [*Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción*] Oportunidad: [*Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[*Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros*]	
FASE OPERACIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
[*Nombre de la medida*]		
Tipo de medida	[*Mitigación, reparación o compensación*]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [*XXX*] Descripción: [*XXX*] Justificación: [*Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo*]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [*El o lo lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda*] Forma: [*Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción*] Oportunidad: [*Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[*Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros*]	
FASE CIERRE		**Cap/Pto EIA- Pto Adenda**
[*Nombre de la medida*]		
Tipo de medida	[*Mitigación, reparación o*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

	compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [*XXX*] Descripción: [*XXX*] Justificación: [*Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo*]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	Lugar: [*El o lo lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda*] Forma: [*Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción*] Oportunidad: [*Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. 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 de cumplimiento	[*Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
FASE CONSTRUCCIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Variable ambiental: [*XXX*] [*Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua".*]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[*Es más general que la "variable ambiental". Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería "agua"]*	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[*Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación*]	
Parámetros a monitorear	[*Especificando unidades de medida*]	
Límites permitidos o comprometidos	[*Especificando unidades de medida*]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[*Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409*]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE OPERACIÓN		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Variable ambiental:[*XXX*] [*Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua".]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[*Es más general que la "variable ambiental". Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería "agua"*]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[*Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación*]	
Parámetros a monitorear	[*Especificando unidades de medida*]	
Límites permitidos o comprometidos	[*Especificando unidades de medida*]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[*Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409*]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE DE CIERRE		**Cap/Pto EIA- Pto Adenda**
Variable ambiental: [*XXX*] [*Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua".*]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
	[*Es más general que la "variable ambiental". Si la variable*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	*ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería "agua"*]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[*Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación*]	
Parámetros a monitorear	[*Especificando unidades de medida*]	
Límites permitidos o comprometidos	[*Especificando unidades de medida*]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[*Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409*]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS).		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
Permiso [*nombre*], del artículo [*XXX*] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS		**Cap/Pto EIA- Pto Adenda**
Permiso [*nombre*], del artículo [*XXX*] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PRONUNCIAMIENTO SOBRE LA CALIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN INDUSTRIAL O DE BODEGAJE		**Cap/Pto EIA- Pto Adenda**
Parte u obra a la que aplica	[*Indicar la parte/obra*]	
Calificación de la parte u obra	[*Indicar la calificación de peligroso, molesto o inofensivo.*]	
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	[*Incluir en caso de que corresponda condiciones que se relacionen directamente con las exigencias ambientales de la calificación.*]	
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.		
COMPONENTE/MATERIA: [*XXX*]		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
NORMA	[*Identificación del cuerpo legal que 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 o acción a la que aplica		
Forma de cumplimiento	[*Si corresponde indicar además oportunidad y lugar*]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[*Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular 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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

	contenido]	
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
[*Situación de riesgo o contingencia*]		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[*Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento*]	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		
Forma de control y seguimiento	[*Si corresponde, forma de control y seguimiento de la 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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido*]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[*Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento*]	
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		
PLAN DE EMERGENCIAS		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
[*Situación de emergencia*]		
Fase del Proyecto a la que aplica		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Parte, obra o acción asociada		
Acciones a implementar	[*Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento*]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.		**Cap/Pto EIA - Pto Adenda**
[*Nombre del compromiso voluntario*]		
Impacto asociado (si aplica)	[*Según letra m) del art. 18 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".]*	
Fase del Proyecto a la que aplica	[*Construcción/Operación/Cierre*]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [*XXX*] Descripción: [*XXX*] Justificación: [*Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo*]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [*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*] Forma: [*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*] Oportunidad: [*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*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

	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 Titular 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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido*]	

Se hace mención que la información contenida en las fichas resumen del EIA (Capítulo 16 del EIA) no es representativa de la realidad del proyecto, toda vez que sintetiza los resultados de capítulos observados en este ICSARA por presentar deficiencias sustantivas y transversales en la determinación de la afectación de flora y vegetación. En virtud de lo anterior, y dado que las fichas resumen no pueden ser corregidas de forma aislada, se solicita al titular reelaborar las fichas que contienen información de los capítulos observados una vez que hayan sido subsanadas las observaciones.

12. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

12.1 El Titular analiza la relación del proyecto en el Capítulo 11 "*Relación con las Políticas y Planes Estratégicos*" con Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) que han sido sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), como la Política Energética de Chile 2050 y el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) de Valparaíso, concluyendo que el proyecto es compatible con sus objetivos y lineamientos. Dicho análisis de compatibilidad resulta ser deficiente e incompleto, al basarse en una caracterización ambiental errónea del área de emplazamiento del proyecto. Si bien el proyecto puede alinearse con objetivos energéticos nacionales, el Titular omite analizar la contradicción sustancial que existe entre los impactos ambientales no declarados o subestimados del proyecto y los objetivos de conservación ambiental que sustentaron la EAE de dichos instrumentos. La EAE tiene por objeto integrar consideraciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

ambientales en la toma de decisiones a nivel de políticas y planes, definiendo, por ejemplo, áreas de valor para la conservación de la biodiversidad y estableciendo lineamientos para un uso del suelo sustentable. Como ha sido observado en los capítulos anteriores del ICSARA, la línea de base del proyecto es errónea y omite la presencia de formaciones de alto valor ecológico y legal, como Bosques Nativos de Preservación. La localización de partes y obras del proyecto en estas áreas, cuyo valor ambiental debió ser considerado en la EAE de los planes regionales y comunales, constituye un conflicto directo con los objetivos de sustentabilidad y protección del patrimonio natural que dichos planes promueven. A Partir de lo anterior, se solicita al Titular realizar un nuevo análisis de compatibilidad con las políticas y planes evaluados estratégicamente, una vez que haya corregido íntegramente la línea de base y la evaluación de impactos. Este nuevo análisis deberá identificar y ponderar explícitamente cómo la intervención de formaciones vegetacionales de alto valor de conservación (singularidades) se relaciona con los objetivos, lineamientos y zonificaciones de protección ambiental definidos en los instrumentos de planificación aplicables.

13. Relación con los planes de desarrollo comunal

13.1 El Titular analiza la relación del proyecto en el Capítulo 10 "*Relación con los PPP Regionales y Comunales*" con diversos instrumentos de planificación, como el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Melipilla (2022-2026), concluyendo que existe compatibilidad al contribuir a los ejes de desarrollo energético y sustentabilidad. Sin embargo, se constata que este análisis es parcial e incompleto, ya que se enfoca únicamente en los objetivos generales del proyecto (generación de energía renovable) y omite las contradicciones que surgen entre la ejecución material del proyecto, en su actual configuración, y los objetivos de conservación del patrimonio ambiental y la biodiversidad que también forman parte de dichos instrumentos de planificación. A modo de ejemplo, tanto las estrategias de desarrollo regional como los planes comunales suelen incorporar lineamientos estratégicos para la protección de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas singulares de su territorio. No obstante, el proyecto, tal como fue evaluado, contempla la intervención y pérdida neta de formaciones de alto valor de conservación que no fueron debidamente catastradas ni valoradas por el Titular, como Formaciones Xerofíticas (y alteración potencial de Bosques Nativos de Preservación), según fue observado anteriormente en el presente ICSARA. La afectación de dicho patrimonio ambiental entra en conflicto directo con los objetivos de desarrollo sustentable y conservación de la naturaleza que promueven los instrumentos de planificación local y regional. Un análisis de "relación" adecuado no consiste en una mera declaración de sinergias, sino en un análisis integral que identifique y aborde tanto las compatibilidades como los conflictos, demostrando cómo el proyecto se inserta de manera sustentable en el territorio. Por tanto, se solicita al Titular realizar un nuevo análisis de compatibilidad, que considere los impactos reales del proyecto una vez que la línea de base y la evaluación de impactos hayan sido íntegramente corregidas. Dicho análisis deberá identificar y abordar explícitamente los potenciales conflictos entre la intervención de ecosistemas de alto valor de conservación (Bosques Nativos de Preservación, Formaciones Xerofíticas, hábitats de ECC) y los objetivos de protección ambiental y desarrollo sustentable contenidos en los planes de desarrollo regional y comunales aplicables, justificando la forma en que el proyecto se hace cargo de dichas contradicciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

13.2 Respecto del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Melipilla 2022-2026, el cual establece que "*Melipilla protege la seguridad humana de sus habitantes en todas sus dimensiones (...), resguarda sus diversos ecosistemas y entornos rurales y urbanos con políticas sostenibles, basadas en el derecho de las personas a vivir en un ambiente libre de contaminación y en los derechos de la naturaleza*", se solicita al Titular entregar antecedentes que den cuenta de que el Proyecto no afectará ni desplazará las actividades agrícolas que actualmente se desarrollan en el sector, ni aquellas que pudieran proyectarse en el futuro.

Asimismo, se solicita incorporar una descripción más detallada de la forma en que el Proyecto se relaciona con los sistemas de vida y costumbres presentes en la zona, considerando los posibles efectos sobre los componentes ambientales y sobre las diversas funciones que cumple el ecosistema local.

13.3 Sumado a lo anterior, y en relación con el mismo PLADECO, se solicita al Titular profundizar en los posibles efectos acumulativos o sinérgicos del Proyecto, considerando lo siguiente:

a) Incluir un análisis de impactos acumulativos que incorpore variables ambientales relevantes, así como la eventual afectación al paisaje.
b) Evaluar la forma en que el Proyecto se articula con otras iniciativas existentes, en construcción o en evaluación en la comuna, señalando si se advierte riesgo de sobrecarga ambiental o deterioro territorial.
c) Proponer medidas concretas de prevención o mitigación frente a los impactos acumulados, en caso de ser identificados como significativos.

13.4 En el numeral 11.2.5 *"Plan Regional Metropolitano de Santiago (PRMS)"* del Capítulo 11 "*Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente"*, el Titular señala que la línea de transmisión eléctrica del Proyecto atraviesa tres áreas definidas en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, denominadas: Área Restringida por Cordones Montañosos, Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 12 y Área de Interés Agropecuario Exclusivo.

Al respecto, se solicita al Titular rectificar la información presentada, considerando que en el área rural de la comuna de Melipilla la línea de transmisión eléctrica del Proyecto cruza cuatro áreas definidas en el PRMS, faltando incorporar el Área Parque Metropolitano Cerro Cementerio. Asimismo, se solicita que dicha rectificación sea incorporada en la Tabla 11-6 "*Áreas rurales según PRMS*".

14. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

14.1 Se solicita al Titular presentar una versión actualizada del análisis de compatibilidad del proyecto, incorporando la relación del diseño, objetivos y medidas ambientales del proyecto con la "*Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso 2025-*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

2035"[22] (ERD 2025-2035), aprobada mediante Resolución Exenta N°31/3/899 del 23 de junio de 2025. El informe deberá ponderar cómo el proyecto se alinea con los nuevos ejes de desarrollo, objetivos estratégicos y líneas de acción establecidas para la Región.

14.2 En relación con el Objetivo estratégico OE04, "*Sostenibilidad de los Bienes comunes naturales*" de la ERD 2025-2035, se solicita al Titular relacionar el proyecto con las siguientes líneas de acción *"(LA13) preservación de los ecosistemas marinos, terrestres y de aguas continentales*", *"(LA15) Impulsar la justicia ambiental mediante acciones e iniciativas para mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la descontaminación y la recuperación social y ambiental de las zonas declaradas saturadas y latentes por contaminación atmosférica*.", *"(LA16) Gestionar de manera integral los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, mediante iniciativas que fomenten su valorización y asegurando la disposición final, con enfoque de economía circular*." y *"(LA17) Avanzar a la transición energética mediante iniciativas que promuevan su uso eficiente, desincentiven el uso de combustibles fósiles en la matriz energética regional y a la vez limiten la generación de energía solar en los suelos de aptitud agrícola clase I, II y III*".

14.3 En relación con la Tabla 10-12 "*Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso y su relación con el Proyecto*" del Capítulo 10 "*Relación con los PPP Regionales y Comunales*", se solicita al Titular precisar las medidas de eficiencia hídrica, indicar si se contempla extracción desde acuíferos y cuantificar el volumen de consumo (litros/panel/año). Asimismo, deberá demostrar que el uso proyectado no afectará la disponibilidad de agua para consumo humano y agrícola, considerando escenarios de disminución de precipitaciones en Cartagena y San Antonio. Finalmente, se requiere describir cómo el proyecto se integrará y coordinará con instancias de gobernanza hídrica local (ej. Juntas de Vigilancia, APR El Turco, Puangue y Huechún Bajo), en concordancia con el pilar de "*Gobernanza y Gestión Hídrica*" de la política regional.

14.4 En relación con la Tabla 10-11 "*Estrategia Regional de Innovación de Valparaíso y su relación con el Proyecto*"del Capítulo 10 "*Relación con los PPP Regionales y Comunales*", se observa que este solo se reconoce en el objetivo "*Innovación empresarial y creación de empresas innovadoras*" por la promoción de ERNC. Respecto del eje "*Contribución a la Innovación y Economía Circular Regional*", se solicita al Titular reevaluar y especificar cómo el Proyecto, en su calidad de iniciativa ERNC, aportará de manera más amplia y activa a los objetivos de la Estrategia Regional de Innovación de Valparaíso, particularmente en materia de empleabilidad, emprendimiento y consolidación de la región como polo científico-tecnológico y creativo. Asimismo, en la Tabla 13-10 del Capítulo 13 se solicita detallar si se contemplan iniciativas de charlas ambientales en establecimientos educacionales locales de la Región de Valparaíso, orientadas a la transferencia de conocimientos en energías renovables, sistemas BESS o gestión de proyectos energéticos, dirigidas tanto a la mano de obra local como a estudiantes de la región. Lo anterior debe vincularse además con lo señalado en el Anexo 3.12 "*Usos del Territorio y Planificación Territorial*", de manera

[22] Disponible en: https://www.gobiernovalparaiso.cl/administracion/archivo/archivoDocumento/general/APRUEBA_ERD_RESOLUCIOPN_899.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

de contribuir al objetivo de capacitar a los actores del Sistema Regional de Innovación en habilidades y competencias de innovación.

15. Compatibilidad territorial del proyecto

15.1 Se solicita al Titular presentar los Certificados de Informaciones Previas correspondientes a los predios donde se emplazará el Proyecto, o en su defecto, un documento equivalente emitido por la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Cartagena y/o de la Ilustre Municipalidad de San Antonio, para cada uno de los predios en que se localizarán los paneles fotovoltaicos y las obras del Proyecto. Dichos certificados no deberán exceder los 6 meses de vigencia.

15.2 Las obras del Proyecto se ubican en la Zona Rural (ZR) del Plan Regulador Intercomunal Valparaíso Satélite Borde Costero Sur (PRIV-SBCS). No obstante, una parte del Proyecto se emplaza en una Zona de Interés Silvoagropecuario (ZIS). De acuerdo con la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano Satélite Borde Costero Sur (D.O. 24-ABR-2006), esta zona corresponde a territorios con aptitud silvoagropecuaria y capacidad agrícola I, II y III, en los que rigen restricciones de ocupación con usos urbanos. Asimismo, la Ordenanza establece que las modificaciones de límites y normas requerirán informe previo favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la V Región, y que en esta zona aplican las normas de los organismos competentes, incluyendo lo dispuesto en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Por lo anterior, se solicita al Titular actualizar el análisis de compatibilidad territorial del Proyecto en relación con los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes, incorporando las disposiciones específicas aplicables a la Zona de Interés Silvoagropecuario (ZIS).

16. Compromisos ambientales voluntarios

16.1 Sobre la cortina vegetal y CAV Tabla 13-7. "*CAV: Cortina vegetal en el deslinde norte del proyecto*" del Capítulo 13 del EIA, se hace presente que:

- Se solicita al Titular aclarar cuáles serán las especies nativas, tanto arbustivas como arbóreas, de bajo requerimiento hídrico que se pretende utilizar en el Proyecto.
- De los archivos digitales del Anexo 1.4 del EIA la cortina vegetal, el cerco perimetral y el camino perimetral (que es además un cortafuegos), poseen el mismo emplazamiento, lo que en la realidad no es posible, por lo que el Titular debe aclarar la ubicación de estas obras.
- Sobre las acciones de riego para este compromiso, no se explica con claridad la cantidad de agua aplicada, quedando condicionado a la humedad del suelo y al "*estado de la temporada invernal de la zona*". Tampoco se indica con claridad cuáles son las condiciones de aplicación del riego, ya que el documento indica que "*se aplicará riego en el caso de que la plantación lo requiera durante el primer semestre*" y luego agrega que "*estará sujeto a monitoreo y seguimiento de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

la plantación lo que permitirá definir la frecuencia de este considerando las proyecciones pluviométricas de la temporada invernal en la zona". Por lo anterior, se solicita al Titular aclarar cuáles son las condiciones de humedad del suelo y el "*estado de la temporada invernal de la zona*" que le harán definir el volumen de agua para riego. Así mismo, debe aclarar cuando se considera que la plantación requiere riego y qué variables se considera monitorear y cuales valores se esperan para definir la frecuencia del riego, considerando las proyecciones pluviométricas.

- Respecto al monitoreo y seguimiento del establecimiento de la cortina vegetal, se solicita que el Titular indique claramente las variables que serán utilizadas como indicadores de éxito, tales como la tasa de sobrevivencia, crecimiento en altura, cobertura alcanzada o estado fitosanitario de los ejemplares plantados. Asimismo, se solicita precisar la frecuencia del monitoreo, considerando que el desarrollo de la cortina vegetal hasta alcanzar su función de obstrucción visual puede requerir varios años. En ese contexto, un monitoreo trimestral podría resultar excesivo y poco eficiente, por lo que se sugiere ajustar su periodicidad en función del ritmo de crecimiento esperado de la especie utilizada y de los objetivos funcionales de dicha cortina.

16.2 En relación con la Tabla 13-11. *"CAV: Monitoreo preventivo de eventual activación de procesos erosivos"* del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*", donde el Titular señala que *"Se procederá a verificar visualmente durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, si se han activado procesos erosivos en el área de influencia de suelos, que se circunscribe solo a las áreas con obras del Proyecto donde se haya intervenido el suelo directamente, y con particular énfasis en las zonas con riesgo de activación de procesos erosivos alto y muy alto del Proyecto"*, se solicita al Titular:

a) Aclarar y definir con precisión cuáles son las áreas a monitorear, verificando nuevamente las superficies de obras y las clases de suelo presentes en el área del Proyecto.
b) Rectificar si corresponde que este compromiso sea efectivamente voluntario, y no una medida de mitigación o reparación, descartando el impacto según lo solicitado en la evaluación.
c) Respecto a la Forma de cumplimiento en la fase de cierre, donde el Titular indica que *"Cabe destacar que el material a utilizar para restaurar la geoforma será el mismo que fue guardado en la fase de construcción del Proyecto"*, se solicita indicar dónde se encuentra guardado este material y su archivo kmz del área destinada al almacenamiento, precisar a qué corresponde dicho material y señalar cuáles son las acciones de resguardo que se consideran para evitar pérdidas por efecto del clima (viento, lluvia u otros), considerando que 40 años constituye un período relevante de almacenamiento hasta su utilización final.

16.3 Se solicita al Titular aclarar y rectificar las siguientes observaciones respecto al CAV presentado en la Tabla 13-13 *"CAV: Mejoramiento de suelos por medio de riego tecnificado"* del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*".

a) Diferenciar y realizar el balance de suelos que se recuperan en función de la afectación producida, especificando aquellos que se hacen cargo por pérdida de capacidad para sustentar biodiversidad, asociado principalmente a escarpe de suelo, de aquellas acciones que no afectan el suelo, pero que por el establecimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

de obras impiden su uso agrícola, y entregar la información en archivos digitales formato SIG con la metadata que permita diferenciarlos.

b) Rectificar y definir la superficie de suelos I, II o III mencionada por el Titular *"Producto de la habilitación del parque fotovoltaico y su línea de transmisión, se generará la pérdida temporal para uso de suelos prioritarios para la agricultura de 0,475 ha CCUS II y 20,57 hectáreas CCUS III durante la vida útil del Proyecto"*, considerando las observaciones del presente ICSARA a la caracterización de suelos y superficies de obras, y determinar la superficie para el compromiso voluntario.

c) Respecto a la Forma, donde el Titular indica *"se contempla la incorporación de cultivo de nogal, Juglans regia"* y *"Se contempla la incorporación de una superficie de 35,088 hectáreas de riego efectivo"*, y posteriormente indica *"Sobre el diseño del riego, es necesario asegurar al menos 20,57 ha de riego efectivo por pivote para riego de cultivos anuales en 3 paños dentro del fundo las vertientes"*, se solicita aclarar la información, indicando claramente la superficie real de riego, el tipo de cultivo y los criterios de diseño del riego.

d) Se solicita al Titular que, una vez aclaradas las superficies y condiciones a considerar para el CAV de uso de suelo presentado presente nuevamente el compromiso en forma clara, indicando: lugar de implementación, objetivos, forma de ejecución, indicadores, condiciones actuales de las áreas y las mejoras propuestas, asegurando que el CAV se haga cargo de la pérdida de uso de suelos de interés de protección por el tiempo definido para el Proyecto, con información clara y consistente entre las distintas referencias.

16.4 Se solicita ampliar la información presentada respecto de la planificación del Cultivo de Nogal, considerando que en el Anexo 13.2 "*Diseño Compromiso Ambiental Voluntario Suelos*" se señala que "*El CAV contempla la incorporación de cultivo de nogal, Juglans regia*" mientras que en el Anexo 13.4 *"Caracterización ambiental de suelos sujetos a Cav*" Sin embargo, en el Anexo 13.4 "*Caracterización ambiental de suelos sujetos a CAV*" no se efectuaron calicatas ni análisis de suelos en el sector donde se proyecta dicho cultivo.

16.5 Se solicita precisar y aclarar los tipos de riego a implementar, dado que en el Anexo 13.2 "*Diseño Compromiso Ambiental Voluntario Suelos*", numeral 1.4.2 "*Incorporación de riego tecnificado*", se señala que *"el proyecto contempla la incorporación de una superficie de 35,088 hectáreas de riego efectivo"*, junto con la presentación de una propuesta de riego tecnificado. No obstante, en el numeral 1.4.2.2 "*Diseño del riego*" se hace referencia a la utilización de pivotes y a riego destinado a forrajeras.

16.6 Se solicita aclarar la información del Anexo 13.4 *"Caracterización ambiental de suelos sujetos a CAV*", se indica que los suelos para el CAV corresponden a suelos de clase I a VII, sin embargo, en las fotografías presentados se observan calicatas que corresponderían a suelos en los que se hacen actualmente labores agrícolas, por lo que se solicita aclarar la información de uso de suelo y justificar el beneficio de incorporarlos como CAV, por ejemplo, calicatas 1, 2 y 3 entre otras.

16.7 En la Tabla 13-5 *"CAV: Instalación de disuasores de vuelo"* del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*", en la Forma de control y seguimiento, el Titular propone *"un primer monitoreo durante el primer semestre posterior a la construcción y luego de manera anual, en caso de ser necesario con base a los resultados de los dos primeros monitoreos"*. Se solicita al Titular que el monitoreo del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

estado y permanencia de los disuasores de vuelo sea anual durante toda la fase de operación del proyecto, este debe incluir un control de mortalidad de aves y quirópteros. Esta observación debe hacerse extensiva a la Tabla 13-6 *"CAV: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos (antielectrocución)"* del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*", en donde se solicita al Titular corregir el término *"dispositivo anticolisión"* y reemplazarlo por *"dispositivo antielectrocución"*.

16.8 En relación con los Compromisos Ambientales Voluntarios adquiridos "*Instalación de disuasores de vuelo*" e "*Instalación de dispositivos aisladores eléctricos (antielectrocución)*" del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*", y en base a los registros obtenidos mediante cinco campañas de terreno del Anexo 4.8 "*Estudio de tránsito aéreo*", se solicita al Titular identificar una ponderación de vulnerabilidad, detallada por especie de ave susceptible a colisión, que permita dar cuenta de las sensibilidades frente a las afectaciones de las Líneas de Alta Tensión. Asimismo, se solicita identificar la escala de vulnerabilidad espacial a lo largo de las obras de transmisión eléctrica proyectadas, considerando el estudio *"Impacto de Campos Eólicos Terrestres sobre Rapaces Diurnas: Desarrollo de un Índice de Vulnerabilidad Espacial y Mapas de Vulnerabilidad Potencial"* de Noguera (2010) sobre índice de vulnerabilidad espacial y los mapas de vulnerabilidad potencial.

16.9 Se solicita al Titular incluir en el Capítulo 13 *"Compromisos Ambientales Voluntarios*" las medidas de rescate y relocalización correspondientes al Anexo 9.4 "*PAS 146*", incorporando todos los contenidos técnicos y formales necesarios para su adecuada descripción, considerando las observaciones formuladas en el presente ICSARA respecto de dicho PAS.

16.10 En el Anexo 13.1 *"Plan de Perturbación Controlada de Reptiles LAT*" se solicita al Titular complementar en relación con las siguientes observaciones:

a) Se solicita remitir archivos en formato SIG de las áreas de origen y destino del plan propuesto.
b) Entregar información sobre la caracterización de los ambientes receptores y su superficie, sobre la continuidad de éstos con los lugares de perturbación y sobre la presencia de las especies objetivo de la medida, de manera de asegurar la supervivencia de los individuos perturbados.
c) Respecto del numeral 3.5 *"Indicadores de éxito"* y 3.6 *"Seguimiento",* el Titular propone un indicador de éxito de un 20% de los individuos previamente registrados en el área de origen, posterior a la perturbación. Se solicita al Titular ajustar este indicador, dado que el objetivo de la medida es asegurar el desplazamiento de la totalidad de las poblaciones de especies de baja movilidad y no solo de una parte de éstas, por lo que la medida debe repetirse hasta asegurarse de la ausencia de las especies objetivo en las áreas de origen propuestas.
d) En el numeral 3.6 *"Seguimiento"*, el Titular señala que se realizará un seguimiento semanal por un mes (4 seguimientos posteriores a la medida), sin indicar el plazo en que se ejecutará la primera medición. Se solicita al Titular explicitar que el primer seguimiento en el área de destino se realizará al día siguiente de ejecutada la perturbación.
e) Incorporar en el plan un seguimiento que contemple al menos dos ciclos reproductivos.
f) Evaluar la incorporación a la medida de Perturbación Controlada, a las especies *Spalacopus cyanus* y *Grammostola rosea*, ambas categorizadas en el reglamento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

de clasificación de especies[23]. Si bien estas especies fueron identificadas por madrigueras en sitios de afectación directa o cercana a la LAT, se sugiere realizar una revisión actualizada que permita dar cuenta de una superficie mayor de afectación, incorporando las metodologías específicas para cada caso.

g) En el numeral 3.3 "*Metodología de la perturbación*" del anexo 13.1 "*Perturbación controlada reptiles*" se indica: "*Además, con el fin de optimizar el establecimiento de la fauna en los sitios de destino, los elementos removidos, como piedras, serán dispuestos en dicha zona, favoreciendo su enriquecimiento como hábitat. Esta actividad se ejecutará en horario diurno, es decir entre las 09:00 a 19:00 horas*". Se solicita al Titular estandarizar el enriquecimiento de hábitat, definiendo las distancias entre las cuales se establecerán los refugios y detallando los materiales a utilizar para su construcción, considerando además que en el numeral 1.3.5.2 "*Protección contra incendios forestales*" del anexo 9.5 "*PAS 148*" se indica que se retirarán materiales vegetales producto del roce de vegetación. Por otro lado, se solicita restringir el horario de trabajo, de manera de maximizar las horas de actividad de los ejemplares.

En relación con el CAV Perturbación controlada de reptiles LAT en la Tabla 13-12 "*Perturbación controlada de reptiles LAT*" se solicita al Titular realizar las modificaciones correspondientes, de acuerdo con lo observado en el Anexo 13.1 *"Plan de Perturbación Controlada de Reptiles LAT"*.

16.11 Se solicita al Titular especificar, respecto de la Tabla 13-2 "*CAV: Aplicación de Supresor de Polvo en caminos internos del Proyecto*", la frecuencia y los criterios de aplicación del supresor de polvo en función de las condiciones meteorológicas y del flujo vehicular, así como los mecanismos mediante los cuales se verificará la eficiencia del 90% en la reducción de MP_{10} y $MP_{2,5}$.

16.12 Se solicita al Titular implementar un monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción del Proyecto, considerando que se emplaza en las comunas de San Antonio, Cartagena y Melipilla, zonas con alta probabilidad de hallazgos arqueológicos. El monitoreo deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología por cada frente de trabajo, durante obras de escarpe y toda actividad que implique remoción de superficie o excavación subsuperficial. Asimismo, se deberán realizar charlas de inducción a las/los trabajadores antes del inicio de cada obra, impartidas por el/la arqueólogo/a a cargo del monitoreo, sobre los posibles hallazgos arqueológicos y los procedimientos a seguir. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de monitoreo en un plazo máximo de 15 días hábiles posterior al cierre del mes que incluya:

i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.

[23] Disponible en Clasificación de Especies – Clasificación según estado de conservación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

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

vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

16.13 Se solicita al Titular independizar las charlas de inducción del componente paleontológico y arqueológico de los otros componentes descritos en los CAV de la Tabla 13-4 "*Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medio ambiente*" del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*". Estas charlas deberán llevarse a cabo previo al inicio de obras, cada vez que se incorpore nuevo personal y con refuerzos mensuales, a cargo de un profesional asesor en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 del 05.07.2022. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad mensual, incluyendo:

i. Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
ii. Contenidos de la inducción realizada.
iii. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
iv. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
v. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
vi. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

16.14 Se solicita al Titular comprometerse a restaurar a su estado original o reponer cualquier vía, espacio público u otra infraestructura que pudiera resultar afectada por las faenas de construcción del proyecto. Se indica que las Obras Públicas, incluyendo la Infraestructura Vial, son un componente del Medio Ambiente (artículo 2, letra ll de la Ley N°19.300) y, como tal, son esenciales para garantizar el bienestar socio-ambiental de la comunidad, proveyendo caminos con el estándar necesario en términos de ingeniería y seguridad para las personas y vehículos, en armonía con el entorno. Se sugiere contemplar esta obligación mediante un CAV específico de restauración o reposición de la infraestructura afectada.

16.15 Se sugiere al Titular establecer un CAV que contemple el diseño, planificación, coordinación e implementación de al menos tres actividades educativas de Seguridad Vial, orientadas a la comunidad escolar de enseñanza primaria y secundaria de las comunas involucradas en el proyecto. Estas actividades deberán realizarse durante el primer semestre de la fase de construcción, en colegios adyacentes al emplazamiento del Parque Fotovoltaico y a los tramos del trazado de la Línea de Alta Tensión (LAT) del proyecto.

Las actividades deberán ser didácticas y esencialmente lúdicas, apoyadas con folletería, de manera de asegurar la efectiva internalización y socialización de la temática por parte de los actores locales. En la Región Metropolitana de Santiago (RMS), se deberá mantener coordinación interna permanente con la Dirección de Vialidad MOP RMS, a través del Departamento de Proyectos y el Subdepartamento de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT).

16.16 En relación con el CAV 13-3 "*Plan de Tránsito y Comunicaciones*", se solicita al Titular:

a) Complementar los protocolos de manera que, previa autorización municipal y/o de la autoridad sectorial pertinente, se evalúe la posibilidad de incorporar avisos a la comunidad mediante otros medios, tales como prensa escrita, radio y/o plataformas digitales locales, incluyendo redes sociales, con el fin de mejorar la difusión y alcance de la información sobre las actividades del proyecto.
b) Aclarar qué mecanismos se implementarán para garantizar que el encargado de comunicaciones y la vía de comunicación definida sean efectivamente accesibles y eficaces para todos los miembros de los SVCGH, prestando especial atención a mujeres, adultos mayores, niños y otros grupos vulnerables frente a modificaciones en los flujos de tránsito.

16.17 Se sugiere al Titular establecer un CAV relacionado con las rutas que utilizarán los camiones durante la fase de construcción, incluyendo la Ruta 78 y la Ruta G-60. Todos los camiones asociados al proyecto deberán portar en las puertas de la cabina y en la parte posterior del vehículo un letrero de al menos 30 cm de alto que incluya, como mínimo, el número de camión, el nombre del proyecto y un teléfono y/o dirección electrónica de contacto. Esto permitirá que los usuarios de las vías señaladas puedan comunicarse con el Titular del Proyecto y la Dirección Regional de Vialidad MOP ante problemas en el transporte de materiales o residuos, u otras situaciones que puedan afectar la circulación vial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

Para asegurar el seguimiento de esta medida, se deberá generar un informe semestral que incluya:

a) Listado de los camiones empleados en la construcción, con sus respectivas patentes.
b) Fotografías que evidencien la implementación de la medida en cada camión.
c) Plano que grafique la utilización de caminos de tuición del MOP durante la fase de construcción.

Copia de este informe deberá enviarse tanto a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) como al Subdepartamento de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección de Vialidad Regional de la Región Metropolitana.

16.18 Considerando que las obras y actividades de las fases de construcción y cierre del Proyecto podrían generar sobrepasos normativos de ruido en algunos receptores, según lo indicado en la Tabla 1-63 "*Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 – fase construcción parque solar*" del Capítulo 1 del EIA, y que para dichas fases el Titular menciona como medidas de control ambiental la instalación de barreras acústicas móviles y la restricción del funcionamiento simultáneo de maquinaria, se sugiere al Titular ampliar el Compromiso Ambiental Voluntario contenido en la Tabla 13-8 "*CAV: Monitoreo de ruido durante la fase de construcción y cierre*" del EIA, incorporando un programa de monitoreo de ruido participativo en la localidad de El Turco, conforme a lo señalado en la "*Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibraciones en el SEIA*" (SEA, 2019).

En caso de incorporar dicho compromiso, se deberá detallar:

a) La periodicidad de los monitoreos.
b) La metodología de participación comunitaria.
c) Las medidas de gestión asociadas en caso de sobrepasos de los niveles de ruido.
d) Los mecanismos de comunicación de resultados hacia la comunidad y la autoridad competente.

16.19 Se sugiere al Titular incorporar en el Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*" una medida relativa a la instalación de señalización vial adecuada en todos los accesos, caminos públicos intervenidos y zonas de tránsito frecuente de maquinaria y vehículos del proyecto, cumpliendo con lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y en el Manual de Carreteras, Volumen 6 – Señalización, de la Dirección de Vialidad del MOP. La señalización deberá incluir advertencias por presencia de maquinaria pesada, tránsito lento, ingreso y salida de camiones, límites de velocidad temporales y desvíos, en caso de ser necesarios. Asimismo, se deberá garantizar la mantención periódica de la señalización, realizándola mensualmente y cada vez que se presenten condiciones meteorológicas o faenas que puedan afectar su visibilidad, ubicación o integridad.

16.20 Se sugiere al Titular implementar medidas para controlar el arrastre de sedimentos, tierra y residuos hacia la calzada por el tránsito de camiones con carga o maquinaria, considerando que esto puede afectar tanto la seguridad vial como el funcionamiento normal de las rutas públicas. Para ello, el Titular deberá establecer un plan de limpieza semanal, o con mayor frecuencia si las condiciones de operación lo justifican, que incluya la remoción de sedimentos en accesos, entradas y salidas hacia caminos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

principales. Esta limpieza podrá realizarse mediante barredoras mecánicas, lavado a presión u otras tecnologías adecuadas, asegurando que no se genere contaminación secundaria por escurrimiento. El plan deberá contar con registros detallados que incluyan fechas de intervención, tramos limpiados y evidencia fotográfica de las acciones realizadas.

16.21 Se sugiere al Titular establecer un CAV para efectuar mantenciones sobre las especies vegetales bajo los paneles durante la fase de operación. Se solicita que estas mantenciones se realicen de manera mecánica, sin utilizar herbicidas, incorporando los detritos vegetales al suelo para mejorar su condición. Asimismo, se solicita llevar un registro de las especies y la cantidad por unidad de superficie en cada mantención (kg/m²; ton/ha), con una frecuencia semestral. Esta medida contribuye adicionalmente a reducir el riesgo de incendios en épocas de verano, al no generar material combustible acumulado sobre el terreno.

16.22 En la Tabla 13-1, "*CAV: Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local*" del Capítulo 13 "*Compromisos Ambientales Voluntarios*", se indica como lugar de implementación las comunas de Cartagena, San Antonio y Melipilla en su totalidad.

En virtud de lo establecido en el artículo 18 del D.S. N°40/2012 (RSEIA), que exige detallar las medidas y compromisos orientados a la protección de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SVCGH), se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

a) Aclarar cómo se garantizará que la contratación de "mano de obra local" beneficie de manera directa y efectiva a los SVCGH del Área de Influencia del Proyecto, y no solo a habitantes de las comunas en general.
b) Indicar si se implementarán criterios de focalización territorial dentro de las comunas señaladas, que permitan priorizar a las localidades y comunidades caracterizadas en el AI del Proyecto.
c) Precisar qué mecanismos de verificación y seguimiento se aplicarán para asegurar que este CAV se traduzca en beneficios concretos para los SVCGH identificados.

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

17.1 Se sugiere al Titular considerar para la respuesta de la presente adenda presentar un consolidado con toda la información geoespacial del proyecto en formato shape y kmz, con el fin de contar con los datos necesarios que permitan simplificar la visualización territorial del mismo.

17.2 Se solicita al Titular tener en consideración que cualquier iniciativa y/o acción del proyecto que implique intervención en la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia deberá ser previamente aprobada, según corresponda, por la Dirección de Vialidad Nacional (DVN), la Dirección General de Concesiones (DGC) o la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

En este sentido, el Titular deberá presentar la solicitud de accesos, atraviesos y/o paralelismos, conforme a lo establecido en los Artículos 40 y 41 del DFL MOP N° 850/97 y en las Instrucciones sobre Paralelismo y Atraviesos en Caminos Públicos, la cual deberá estar autorizada por el servicio correspondiente antes del inicio de la fase de construcción. Solo se podrá dar inicio a las obras cuando los accesos y singularidades estén materializados en terreno y cuenten con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución.

17.3 Se solicita al Titular enfatizar, dentro de las prácticas constructivas del proyecto, la necesidad de dar uso y reuso a los recursos materiales excedentes que se genere en las obras, en línea con el concepto de Economía Circular, considerando lo establecido en el artículo 53 del DFL MOP 850/97 "*Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley nº 15.840, de 1964 y del dfl. nº 206, de 1960*" y el DS MOP 18/93 "*Aprueba reglamento del inciso 5° del artículo 54° del decreto n° 294, de 1984, modificado por la ley n° 19.171*".

17.4 Se solicita al Titular tener en consideración que deberá gestionar las autorizaciones necesarias para el uso e intervención de caminos públicos bajo la tuición del Ministerio de Obras Públicas (MOP), específicamente en rutas como la G-950, G-952, G-956, G-800, G-782, G-670 y la Ruta 78. De acuerdo con la normativa vigente, estas autorizaciones deben tramitarse conforme al DFL MOP N°859/1997 y la Resolución DV N°232/2002, normativa que regula tanto los permisos para la intervención de caminos públicos como los criterios técnicos que deben cumplirse. En el caso particular de la Ruta 78, las gestiones deberán realizarse ante la Dirección General de Concesiones del MOP.

17.5 Se solicita al Titular tener en consideración que deberá acreditar la tenencia o disponibilidad de terrenos en los lugares donde se proyecten accesos desde caminos públicos, así como tramitar la factibilidad técnica correspondiente ante la Dirección de Vialidad Regional respectiva, ajustándose a lo dispuesto en la normativa vigente, en particular a la Resolución DV N°232/2002 sobre accesos.

17.6 Se solicita al Titular tener en consideración que es indispensable establecer una coordinación permanente entre el Titular, la Dirección Regional de Vialidad (DRV MOP RMS), la Dirección de Vialidad Nacional (DVN) y la Dirección General de Concesiones (DGC) del MOP, con el fin de detectar, prever y atender oportunamente situaciones técnicas o de cualquier orden que puedan interferir en el normal y armónico avance de las obras. Esta coordinación deberá extenderse también a los municipios correspondientes.

El Titular deberá impulsar y mantener dichas coordinaciones mediante un Programa formal, que contemple la realización de al menos una reunión semestral, asegurando así el seguimiento continuo de los acuerdos y la resolución de contingencias.

17.7 Se solicita al Titular tener en consideración que, dado que la Línea de Alta Tensión (LAT) atraviesa la Ruta G-950 y la Ruta 78, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 41 del DFL N°850/1997, así como a lo dispuesto en los "Instructivos sobre Paralelismos y Atraviesos en los Caminos Públicos" de la Dirección de Vialidad (noviembre de 2013). En este contexto, la autorización del atravieso por la Ruta G-950 deberá ser gestionada ante la Dirección Regional de Vialidad de Valparaíso, mientras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

que la autorización correspondiente al atravieso de la Ruta 78 deberá ser solicitada a la Dirección General de Concesiones del MOP.

18. Observaciones no consideradas

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al EIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió	
• El Titular informa sobre la realización de un proceso de Participación Ciudadana Temprana (PCT), cuyo objetivo fue promover el involucramiento ciudadano mediante el intercambio de información y opiniones sobre el proyecto. Si bien se valora la iniciativa de un acercamiento temprano con la comunidad, se hace presente que la información sobre los impactos ambientales del proyecto compartida en dicha instancia fue, necesariamente, incompleta y no representativa de los efectos reales sobre los componentes. Como ha quedado demostrado en las observaciones a los capítulos técnicos de este EIA (Capítulos 3, 4 y 5), el estudio adolece de una línea de base deficiente que omite formaciones de alto valor de conservación y subestima la presencia de ECC. Por consiguiente, la comunidad no fue informada de manera completa sobre la real magnitud y significancia de los impactos sobre el patrimonio forestal y la biodiversidad local, lo que afecta el principio de una participación "informada", pilar fundamental de estos procesos. El objetivo de la participación ciudadana, ya sea temprana o formal, es que los interesados puedan formular observaciones sobre la base de información completa y fidedigna. Al presentar a la comunidad una caracterización ambiental que no se condice con la realidad del territorio, se vicia la base sobre la cual la comunidad pudo emitir sus opiniones, inquietudes y comentarios. Se solicita al Titular que, una vez corregidos íntegramente los capítulos de Línea de Base y Predicción y Evaluación de Impactos, entre otros, reevalúe la información presentada en este capítulo. Se deberá incluir un análisis que exponga cómo los nuevos antecedentes (que incluyen la correcta identificación de Bosques Nativos de Preservación, Formaciones Xerofíticas y ECC) modifican la información sobre impactos que fue entregada a la comunidad. Asimismo, se deberá ponderar si las	• ORD. N°464, Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, 21 de julio de 2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

inquietudes y comentarios recibidos durante la PCT siguen siendo representativos a la luz de los nuevos impactos del proyecto, reconociendo las brechas de información existentes en el proceso de acercamiento temprano.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• Indicar si se cumple con la normativa de ingreso a las ciudades y localidades urbanas por donde transitan los camiones y los permisos para su estacionamiento, si corresponde.	• ORD. N° 21925, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 30 de julio de 2025.
• Por literatura, señala la presencia de la especie *Grammostola rosea* en las cercanías de la LAT, entre el Estero Puangue y la Subestación Melipilla.	• ORD N° 3026, Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional, 4 de agosto de 2025.
• En relación al punto 3.4 Normativa Aplicable, se solicita al Titular ampliar presentación incorporando el análisis de Calidad del Aire en el Anexo 4.2 Modelación de Emisiones Atmosféricas.	• ORD N° 04912, Subsecretaría del Medio Ambiente, 5 de agosto de 2025.
• Detallar de manera precisa las fuentes de obtención de agua potable e industrial, incluyendo la acreditación de los derechos de agua de los proveedores y la justificación de que estas extracciones no agravarán la situación de escasez en las cuencas locales (especialmente en la subcuenca Estero del Rosario a río Maipo y la cuenca del Río Maipo bajo, donde se emplaza el proyecto según Anexo 3.4, p. 10 y 11).	• ORD N° 31, Gobierno Regional de Valparaíso, 14 de agosto de 2025.
• Se solicita incorporar en el medio humano, lo correspondiente a actividades del proyecto en torno a Transportes que puedan ser susceptibles de general potenciales impactos en la comuna de Melipilla.	• ORD N° 24161, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, 21 de agosto de 2025.
• Se sugiere al Titular considerar la implementación de una medida de compensación socio ambiental orientada a establecer canales permanentes de comunicación, retroalimentación y vinculación con las comunidades que se encuentren cercanas y en el área de influencia del proyecto dentro de la comuna de Melipilla, durante toda la etapa de ejecución y operación.	• ORD N° 1735, Ilustre Municipalidad de Melipilla, 14 de agosto de 2025.
• En apartado 1.5.4. Justificación de la localización del proyecto, se menciona que el "área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, esto da la posibilidad de conectividad eléctrica para inyectar energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) dado a la existencia de la subestación eléctrica Alto Melipilla.", sin embargo, en las tablas N°5 y N° 6 del Capítulo N°17, Participación Ciudadana, el Titular, menciona que no utilizarán las	• ORD N° 24161, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, 21 de agosto de 2025.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

líneas de transmisión existentes sino que se construirá una nueva red que será paralela a esta. Se solicita aclarar este punto en la descripción del proyecto.	
• Se solicita al Titular realizar las obras proyectadas de modificación de cauce "cuando haya flujo nulo en los cauces", según se señala en ítem 5. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas debajo de las obras (Anexo 9.8 Permiso Ambiental Sectorial 156).	• ORD Nº 379, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, 14 de agosto de 2025.
• Debido a que las obras, partes y/o acciones del proyecto involucran la modificación de cauces (principalmente quebradas intermitentes que se activan ante eventos de lluvia), a que según se observa en los anexos adjuntos, los cauces a ser modificados forman parte de una red hídrica interconectada con otros cuerpos de agua, a que en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se establecen medidas para prevenir y/o controlar el potencial derrame de residuos en cuerpos de agua superficiales, a la presencia de Esteros que se ubican colindantes y que atraviesan el área del proyecto, y que según se indica no serán intervenidos, como el Estero Las Palmas, para el cual se señala: "…en las dos zonas donde el cerco perimetral cruce con el Estero Las Palmas, se utilizará una configuración en particular del cerco para respetar el mismo en todo momento. Para ello, el cerco será instalado de manera que tanto los postes como la estructura de soporte queden completamente por fuera del cauce del borde del estero", y a que se debe evitar o minimizar el riesgo de que "por imprudencia o mera negligencia" se contaminen los cauces y cuerpos de agua localizados en el área de influencia del proyecto, se solicita al Titular incorporar dentro de la normativa ambiental sectorial aplicable el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.	• ORD Nº 379, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, 14 de agosto de 2025.
• Se solicita explicitar los principios ambientales del proyecto con relación al emplazamiento de las torres del tendido LAT, las que debieran ubicarse fuera de la acción fluvial de las quebradas existentes.	• ORD N° 754, DOH, Región Metropolitana de Santiago, 15 de agosto de 2025.
• Con relación a los Campos Electromagnéticos generados por este proyecto, y considerando su envergadura, dado que cuenta con generación, almacenamiento y distribución se solicita al titular considerar si pueden afectar a insectos polinizadores como las abejas, abejorros y mariposas. Lo anterior se solicita puesto que existe evidencia científica que indica que los campos electromagnéticos, especialmente los generados por líneas eléctricas, antenas de telecomunicaciones y dispositivos	• ORD N° 01085, Subsecretaría de Agricultura, 08 de agosto de 2025.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088

	electrónicos, pueden afectar algunas características de estos insectos tales como: desorientación, estrés fisiológico, reproducción, menos búsqueda de alimentos.	

Firmado por: Juan Cristóbal Moscoso Farías
Fecha: 23/09/2025 15:52:43 CLST

Juan Cristóbal Moscoso Farías
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental
Dirección Ejecutiva

JCMF/TSN/MCM/TDV/MGL/TBC

Distribución:

CC:
Alex Daniel Ramos Contreras (Oficial de Partes) <aramos@sea.gob.cl>
Macarena Alejandra Gross López (Coordinador de PAC) <Macarena.Gross@sea.gob.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166405088