

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol”.**

Nombre del Titular : Los Llanos Solar SpA.  
Nombre del Representante Legal : Marina Junqueira Melchior  
Dirección : Calle Los Militares N°4611, Oficina N°171-A Ex Oficina N°171, piso 17, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (en adelante “ICSARA”) al Estudio de Impacto Ambiental (en adelante “EIA”) del proyecto “Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión al EIA.

La respuesta a este ICSARA deberá expresarse a través de un documento denominado ADENDA al EIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol”, la que deberá entregarse hasta el 31 de marzo 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 ICSARA. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Guillermo Herrera Ramos, dirección de correo electrónico gherrera.6@sea.gob.cl, número telefónico (+569) 5807 7434.

## **I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

### **Consideraciones para la elaboración de la Adenda**

1.1. Téngase presente que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante, “ICSARA”), **las cuales deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en ANEXOS y/o informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del contenido. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la ADENDA y sus respectivos ANEXOS, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen (Énfasis Agregado).**

1.2. En complemento con lo anterior, **el Titular deberá mantener el orden y numeración de las observaciones para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA. (Énfasis Agregado).**

1.3. Es causal de rechazo **no subsanar errores, omisiones o inexactitudes, ya que está directamente relacionado a la justificación de no presentación de un EIA y al respaldo del cumplimiento normativo ambiental que le es aplicable. (Énfasis Agregado).**

1.4. Según la **aplicabilidad del Acuerdo de Escazú** que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la participación ciudadana, **los ANEXOS deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o ANEXOS del expediente del Proyecto. (Énfasis Agregado).**

1.5. **Respecto de la información geoespacial**, favor considerar para la presentación de dicha información según lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y, del Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación, y que estas se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. (Énfasis Agregado).

1.6. Se solicita al Titular **presentar el Plano As-built una vez ejecutado el Proyecto, con todas las partes y obras de este, sus dimensiones, en trazabilidad con lo declarado en el marco de la presente evaluación de impacto ambiental**, para efectos del seguimiento y fiscalización, para esto declarar plazos de entrega y medio de verificación de entrega a la SMA. (Énfasis Agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

### Tipología del Proyecto (numeral 1.4.4 del capítulo 1 del EIA)

1.7. Se requiere al Titular ampliar información respecto a cómo el Proyecto ingresa por la tipología b.1. y b.2. del artículo 3° del Reglamento del SEIA, indicando claramente los fundamentos del ingreso del Proyecto por estas tipologías.

### Establecimiento del Inicio de Ejecución del Proyecto (numeral 1.4.4 del capítulo 1 del EIA)

1.8. En el numeral 1.5.6 “Establecimiento del Inicio de Ejecución del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, el Titular declara que: “(...) el hito de inicio de ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente, se realizará estimativamente en noviembre del 2027 y consistirá en la “Habilitación de Instalación de Faenas”, específicamente a la actividad consistente en la instalación de container y los baños químicos”; al respecto, se solicita aclarar cuál será el medio de verificación que se utilizará para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización.

1.9. A modo de sistematizar la información indicada en el EIA y en función de los antecedentes que entregue en respuesta a este ICSARA, el Titular deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

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

### Localización del Proyecto (numeral 1.6 del capítulo 1 del EIA)

1.10. Se solicita al Titular realizar el análisis de la relación de las partes, obras y acciones del Proyecto y su relación con otros proyectos calificados ambientalmente favorable insertos al interior del área de influencia del Proyecto en la comuna de Malloa y San Fernando, en específico: “Complementos para el Tendido y Operación y Rectificación de Trazado Línea Ancoa - Alto Jahuel 2x500kV Primer Circuito” y “Bodega Los Lingues Terrapura S.A. y modificación del Proyecto”, debido a que en el Anexo 3.17 del EIA solo se menciona lo siguiente: “Eventualmente, 2 proyectos, durante su fase de operación, podrían utilizar la ruta I-721-H, misma ruta de acceso considerada por el Proyecto Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol, durante todas sus fases. Estos corresponden a: “Complementos para el Tendido y Operación y Rectificación de Trazado Línea Ancoa - Alto Jahuel 2x500kV Primer Circuito” y “Bodega Los Lingues Terrapura S.A. y modificación del Proyecto””.

1.11. Se requiere al Titular ampliar información presentando la representación geoespacial integrada de todas las partes y obras de los proyectos: “Complementos para el Tendido y Operación y Rectificación de Trazado Línea Ancoa - Alto Jahuel 2x500kV Primer Circuito” y “Bodega Los Lingues Terrapura S.A. y modificación del Proyecto”, con el presente Proyecto, entregando dicha información en archivo kmz, y shape; con la correcta identificación de los polígonos representados, aclarando si existe superposición de área de intervención con alguno de ellos.

1.12. Se solicita ampliar información incorporando una gráfica que contenga la individualización de:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

- a. Rol del SII y deslindes de el o los predios en los cuales se desarrollarán las Partes, Obras y Acciones para todas las Fases del Proyecto.
- b. Se solicita al Titular incluir las áreas de intervención de cada uno de los accesos a la construcción y uso del proyecto, describiendo el Rol del o los Predios donde estos se emplazan, y las características actuales de dichos caminos o huellas, incluida además información si a la fecha se cuenta con las respectivas autorizaciones de los propietarios para su uso en cada una de las fases del ejecución del Proyecto.
- c. Graficar el distanciamiento lineal del Proyecto a las viviendas cercanas y sectores habitados cercanos (grupos humanos), consecuente con el área de influencia del medio humano. Asimismo, se requiere chequear si existen otros receptores cercanos al área del Proyecto.
- d. Graficar los usos de suelo adyacentes al área de emplazamiento del Proyecto.
- e. Graficar la ubicación del Proyecto respecto a la zonificación del Plan Regulador Intercomunal de Río Claro.

1.13. En función de las consultas contenidas en este ICSARA, y en caso de modificar el layout del Proyecto, se solicita al Titular actualizar el Anexo 1.2 “Planos” y el Anexo 1.3 “Archivos digitales”, ambos del EIA, siguiendo para ello los lineamientos indicados en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental. El instructivo entró en vigencia el 22 de septiembre de 2025 y en el Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, detalla las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, como, asimismo, explica el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación, se entrega el siguiente anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

**Superficie del Proyecto (numeral 1.6.2 del capítulo 1 del EIA)**

1.14. Se requiere al Titular ampliar información presentando una síntesis de las superficies del Proyecto. Para ello, se sugiere el siguiente formato:

Tipo de Obra	Superficie de Intervención
Temporal	
Permanente	
Total (obras temporales + permanentes)	
Áreas sin intervención	
Área predial total	

1.15. En caso de modificar el Layout del Proyecto, se solicita al Titular ampliar información actualizando las coordenadas de ubicación y superficies del Proyecto.

**Caminos a utilizar por el Proyecto (numeral 1.6.3 del capítulo 1 del EIA)**

**Rutas viales del Proyecto (numeral 1.6.3.1 del capítulo 1 del EIA)**

1.16. Se requiere ampliar información complementando la Tabla 1-32. “Rutas del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, considerando la siguiente descripción relacionada con el transporte fuera del área de emplazamiento del Proyecto: rol de la ruta, nombre, comuna en la que se emplaza la ruta, tipo de carpeta, longitud, perfil, clasificación según instrumento de planificación territorial (Plan Regulador Intercomunal de Río Claro) para el caso de las rutas que utilizará el Proyecto en la comuna de Malloa. Para ello se sugiere la siguiente tabla con el objetivo de sistematizar la información:

Rol de la ruta	Nombre	Comuna	Tipo de carpeta	Longitud	Perfil	Clasificación según instrumento de planificación territorial



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

### ***Caminos de Acceso (numeral 1.6.3.2 del capítulo 1 del EIA)***

1.17. Del análisis de los antecedentes presentado en el EIA se comprende que el acceso directo al terreno de emplazamiento del Proyecto será desde el camino I-721-H, tanto para el “Acceso Temporal” como para el “Acceso Permanente”, además de emplear otros accesos que el Titular necesitará para acceder “a las distintas torres de la LAT”.

De acuerdo con lo establecido en el DFL MOP N°850, específicamente en sus artículos 18 y 40, la Dirección de Vialidad se encuentra facultada para regular los accesos desde caminos públicos, adicionalmente, la Resolución MOP N°232, de fecha 22 de marzo de 2002, establece que todo camino particular que conecte con un camino fiscal requiere de la autorización de la Dirección de Vialidad.

Conforme a lo señalado anteriormente, se solicita al Titular que regularice ante la Dirección Regional de Vialidad de la región de O’Higgins, durante la presente etapa de evaluación ambiental, los accesos vehiculares que requiere para el Proyecto, además de tramitar los permisos que necesite, correspondientes a paralelismos y atraviesos en caminos públicos.

### ***Caminos por Habilitar (numeral 1.6.3.3 del capítulo 1 del EIA)***

1.18. Se solicita al Titular aclarar si para los caminos internos y de acceso se considerará la aplicación de supresor de polvo o humectación, indicando las Fases del Proyecto en que se aplicará, con el objetivo de atenuar la generación de material particulado en suspensión debido al tránsito vehicular.

### ***Justificación de la localización (numeral 1.6.4 del capítulo 1 del EIA)***

1.19. Se solicita ampliar lo señalado en el numeral 1.6.4 del Capítulo 1 del EIA, respecto a señalar las consideraciones ambientales que consideró el Titular para la localización y emplazamiento del Proyecto.

### ***Condición de Riesgo Climático de la Zona (numeral 1.6.5 del capítulo 1 del EIA)***

1.20. Revisado lo declarado en el punto 1.6.5 Condición de Riesgo Climático de la Zona del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Titular que amplíe el análisis entregado, considerando las partes y obras permanentes del Proyecto, su localización y la susceptibilidad de los impactos ambientales a generar, considerando el análisis de los siguientes riesgos para la comuna de Malloa y San Fernando:

- Riesgos al cambio climático para el componente biodiversidad.
- Riesgo por pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación.
- Riesgo por pérdida de flora y fauna por cambios de temperatura.
- Riesgo por incendios en el área de emplazamiento del Proyecto.
- Riesgo de inundaciones por desbordes de quebradas y el estero Rigolemo.
- Riesgo de remociones en masa.
- Riesgo por sequías hidrológicas.
- Riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales.

El análisis anterior, deberá realizarse conforme se indica en la Resolución Exenta N°202499101887, de fecha 08 de noviembre de 2024, de la Dirección Ejecutiva del SEA, referida a la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (tercera edición). El análisis debe incorporar la relación de las partes y obras del Proyecto en sus diferentes fases y cómo este afecta la condición de los riesgos basales, y las acciones que adopta para mantenerlos controlados, y/o según corresponda, si a partir de ello se genera un impacto o incremento en la aceleración de estos riesgos, y las medidas ambientales a adoptar.

### **Descripción de partes, obras y acciones del Proyecto (numeral 1.7 del capítulo 1 del EIA)**

Partes y Obras Permanentes (numeral 1.7.2 del capítulo 1 del EIA)

#### ***Cerco Perimetral (numeral 1.7.2.1 del capítulo 1 del EIA)***

1.21. Se solicita ampliar información describiendo las características de las estructuras definidas para el cerco perimetral que permitan el libre escurrimiento de las aguas; asimismo, se requiere presentar un esquema y planos detallados de las estructuras en las secciones específicas que preservarán el flujo natural de las quebradas, declaradas por el Titular en el numeral 1.7.2.1 del capítulo 1 del EIA, como: puentes de malla de 1 metro de ancho o paneles elevados desmontables, diseñados para facilitar el paso del agua durante eventos de crecidas y lluvias máximas extraordinarias intensas o prolongadas.

#### ***Obras hidráulicas (alcantarillas) (numeral 1.7.2.3 del capítulo 1 del EIA)***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

1.22. Se identificaron zonas como el cerco perimetral y caminos internos que podrían eventualmente generar interferencia con cauces naturales, algunos de los cuales son identificados en la siguiente tabla de coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19 S):

Descripción	Coordenada E	Coordenada N
Cruce Cerco Perimetral	327.101	6.181.311
Cruce Cerco Perimetral	327.743	6.181.322
Cruce Cerco Perimetral	327.770	6.181.269
Cruce Cerco Perimetral	327.765	6.181.174
Cerco Perimetral en Cauce	327.729	6.181.030
Cruce Cerco Perimetral	328.767	6.181.213
Cerco Perimetral en Cauce	328.723	6.181.205
Cruce Cerco Perimetral	328.726	6.181.118
Cruce Cerco Perimetral	329.026	6.180.871
Cruce Camino Interno	329.001	6.180.900
Cerco Perimetral en Cauce	329.097	6.180.838
Cruce Cerco Perimetral	329.538	6.180.473
Cruce Cerco Perimetral	329.814	6.180.829
Cruce Cerco Perimetral	330.091	6.181.148
Cruce Cerco Perimetral	330.093	6.181.318
Cruce Cerco Perimetral	330.095	6.181.151
Cruce Camino Interno	329.607	6.181.727
Cruce Camino Interno	328.702	6.181.840
Zona de Paneles	328.842	6.181.908
Cruce Camino Interno	328.968	6.181.588

Respecto de lo anterior, se solicita al Titular aclarar e identificar la cantidad de modificaciones de cauce asociadas al cerco perimetral, caminos internos y o zonas de paneles, que se encuentren en o cercanas a cauces naturales y las soluciones planteadas para evitar generar anegamientos o cambios en el patrón de escurrimiento, tanto durante la Fase de Construcción como la Fase de Operación del Proyecto.

1.23. Se solicita ampliar información respecto a los atravesos de cauces, indicando lo siguiente:

- Aclarar si las obras de arte tipo se ubican en el cauce de las quebradas.
- Características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras.
- Capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la escorrentía superficial del punto de emplazamiento de la obra.
- Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

1.24. Respecto de la habilitación de caminos internos se solicita ampliar información identificando las acciones que intervendrán la escorrentía, y señalar cómo esta intervención se revertirá naturalmente una vez terminada la acción, a fin de que se demuestre que la calificación sea de impacto No Significativo.

**Módulos Fotovoltaicos (numeral 1.7.2.4 del capítulo 1 del EIA)**

1.25. Revisado lo declarado en el punto 1.7.2.4 del Capítulo 1 del EIA referido a las características técnicas de los módulos fotovoltaicos, se solicita al Titular ampliar la información presentando de manera actualizada y ampliada la Tabla 1-38. “Características técnicas principales del módulo fotovoltaico” del Capítulo 1 del EIA, considerando para ello la siguiente información:

Aspectos Técnicos	Detalle
Voltaje en circuito abierto, Voc.	
Voltaje óptimo de operación, Vmp.	
Corriente de cortocircuito, Isc.	
Corriente óptima de operación, Imp.	
Temperatura de funcionamiento.	
Voltaje máximo del sistema.	
Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	
Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	
Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	
Coefficiente de temperatura de potencia.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Dimensiones.	
Peso.	
Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w).	
Nº máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación (w).	
Nº máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	

1.26. Se solicita al Titular aclarar la siguiente información respecto al funcionamiento del parque fotovoltaico:

- Factor de planta (% del tiempo en que efectivamente se generará energía).
- Incorporar en Adenda la ficha técnica de los paneles fotovoltaicos, inversores, centros de transformación, subestación elevadora, centro de almacenamiento de baterías, de las baterías y centros de seccionamiento.
- Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m) en posición stand-by o detenidos y altura máxima de los paneles.

1.27. Se solicita al Titular indicar la cantidad máxima de paneles que tendrá un String y el total de ramas que compondrán el Parque Fotovoltaico.

1.28. En función de la cantidad de String que componen el Parque Fotovoltaico, se requiere al Titular detallar la cantidad de Tableros de Sub – agrupación que este tendrá, y en base a esta información señalar la cantidad de Tableros de Agrupación que contará el Parque Fotovoltaico.

1.29. Se solicita al Titular aclarar cuántas cajas combinadoras tendrá el parque fotovoltaico, en función de los strings que tendrán conectados cada una de ellas, si corresponde.

***Estructuras de Soporte y Seguidores (numeral 1.7.2.5 del capítulo 1 del EIA)***

1.30. En total el proyecto considerará la instalación de 4.125 trackers. Cada uno de los trackers considerará apoyos verticales en el suelo cada 7,5 metros aproximadamente, denominados hincas. Al respecto, se requiere aclarar cuál será la profundidad de las hincas, junto con señalar la profundidad de la napa subterránea de agua en el sector de las hincas.

***Inversores (numeral 1.7.2.6 del capítulo 1 del EIA)***

1.31. Se solicita al Titular ampliar la siguiente información referida a los inversores:

- Cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor.
- Potencia nominal por inversor (W, kW, MW).
- Potencia nominal del conjunto de inversores (W, kW, MW).
- Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m<sup>2</sup>, ha).
- Instalación y habilitación de los inversores.
- Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m).
- Si el inversor considera “sistemas de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías” indicar lo siguiente:
  - Tipo y cantidad de baterías.
  - Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
  - Tiempo de autonomía (hr).
  - Vida útil de las baterías (años, meses).

***Centros de Transformación (numeral 1.7.2.7 del capítulo 1 del EIA)***

1.32. De acuerdo con lo indicado en el numeral 2.4.3., letra l. de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se solicita al Titular ampliar información referida a los centros de transformación, precisando lo siguiente:

- Aclarar si los 22 PCS tendrán cierre perimetral, en caso de ser afirmativa la respuesta, describir el tipo de material y altura (m).
- Profundidad y diámetro de las fundaciones (m) de los centros de transformación.
- Aclarar si los transformadores alojados en cada centro de transformación (transformador auxiliar para consumos propios, UPS, transformadores BT/MT) necesitan aceites dieléctricos o lubricantes, para el normal funcionamiento de estos. De ser afirmativa la respuesta, se requiere señalar si éstos cuentan con sistema antiderrame, efectuando una descripción de dichos sistemas antiderrames, indicando, además, las acciones preventivas y/o correctivas que se implementarán en el cambio de estas sustancias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

- d. Indicar las herramientas o dispositivos de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas.
- e. Aclarar si habrá control de luminosidad en la noche.
- f. Tipo de sistema de ventilación.
- g. Indicar los equipos destinados a acondicionar los centros de transformación para aislarlo acústicamente.

#### ***Zanjas para cableado (numeral 1.7.2.8 del capítulo 1 del EIA)***

1.33. Respecto a la información presentada en el numeral 1.7.2.8 del Capítulo 1 de la DIA, referido al cableado, se solicita al Titular aclarar lo siguiente, en función del numeral 2.4.4., letra p. de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA:

- a. Objetivo del cableado y red de conexión eléctrica interna (transmisión eléctrica, intercomunicación y control).
- b. En caso de canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad y ancho de las zanjas de baja tensión, cableado en corriente continua y en corriente alterna.
- c. Tipo de material de protección y método de aislación.
- d. Referente a los cableados, se solicita detallar el aislamiento y grado de protección que tendrán los cables, de acuerdo con lo señalado en la normativa eléctrica vigente.
- e. Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por caminos internos y cursos de aguas superficiales, en específico quebradas.

#### ***Subestación (numeral 1.7.2.9 del capítulo 1 del EIA)***

##### ***Subestación eléctrica seccionadora-transformadora (numeral 1.7.2.9.1 del capítulo 1 del EIA)***

1.34. Revisado lo declarado en el punto 1.7.2.9.1 del capítulo 1 del EIA se solicita al Titular ampliar la información entregada, y presentar de manera actualizada la descripción, incluyendo la siguiente información:

- a. Cierre perimetral: describir tipo de material y altura (m).
- b. Características de las instalaciones al interior de la subestación: profundidad y diámetro de las fundaciones (m) y materialidad.
- c. Características constructivas de aislación en el suelo.
- d. Herramientas o dispositivos de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas.
- e. Herramientas o dispositivos de control para hacer frente a situaciones de amago y/o de incendio.
- f. Herramientas o dispositivos de control de luminosidad en la noche.
- g. Respecto a las instalaciones de la S/E se requiere aclarar si se considerará drenaje para evitar la acumulación de agua en las canalizaciones para los tendidos de los conductores. En caso de ser afirmativa la respuesta, se solicita describir las características constructivas y operacionales del sistema de drenaje, que incluya la ubicación respecto de la instalación y las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S) de la captación y el caudal drenado.

##### ***Edificio de control (numeral 1.7.2.9.2 del capítulo 1 del EIA)***

1.35. De acuerdo con lo expresado en el numeral 2.4.3., letra n) de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se solicita al Titular ampliar información respecto a la sala de control, precisando lo siguiente:

- a. Actividades supervisadas a efectuar.
- b. Equipos de comunicaciones y control que tendrá la sala de control.

##### ***Estacionamiento (numeral 1.7.2.9.3 del capítulo 1 del EIA)***

1.36. En el numeral 1.7.2.9.3 del capítulo 1 del EIA, el Titular sólo declara que para el área de la subestación se considera un área de estacionamientos que tendrá una superficie de 107 m<sup>2</sup>, en este sentido, se requiere ampliar información indicando la capacidad máxima de vehículos livianos y de vehículos pesados, con cantidad máxima en función de la superficie de terreno destinado para ello. Aclarar además las dimensiones de los vehículos pesados que accederán hacia este sector, la frecuencia y permanencia de ellos. Incluir además las coordenadas georreferenciadas de localización de este sector que quedará de manera permanente, y el trazado del camino interno que conectará con esta área. En base a esta respuesta se solicita entregar de manera ampliada y actualizada la descripción del sector de estacionamientos.

##### ***Plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) (numeral 1.7.2.9.4 del capítulo 1 del EIA)***

1.37. Para el desarrollo de la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto será necesario el manejo de las aguas servidas generadas por el personal presente en las instalaciones proyectadas. En este sentido, se utilizarán 2 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas en la Fase de Construcción y Cierre, y 3 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas en la Fase de Operación, de tratamiento biológico convencional con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

tecnología de lodos activados. Referido a la plantas de tratamiento de aguas servidas, se requiere al Titular ampliar la siguiente información, en función de los contenidos presentados para el PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA:

- a. Características del sistema de recolección de aguas servidas.
- b. Características de las plantas de tratamiento de aguas servidas, describiendo las unidades que las componen.
- c. Dimensiones de cada planta: largo, ancho, alto (m).
- d. Capacidad o caudal de diseño de la planta ( $m^3/día$  o  $l/día$ ).
- e. Capacidad de los estanques de acumulación para el almacenamiento del efluente tratado ( $m^3$ ), el cual será destinado posteriormente a labores de humectación de frentes de trabajo durante las Fases de Construcción y Cierre.
- f. Coeficiente de recuperación.
- g. Dotación (litros/personas/día).
- h. Debido a que el efluente tratado contará con los requisitos de calidad del agua para riego, se requiere aclarar cómo se verificará el cumplimiento de los requisitos químicos y bacteriológicos indicados en el Apartado 6 de la NCh. 1.333.

Lo anterior, debido a que en el numeral 1.7.2.9.4 del Capítulo 1 del EIA, el Titular solo declara lo siguiente: *“El edificio control contará con servicios higiénicos en número correspondiente a lo establecido en los artículos 22 a 25 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. El tratamiento de las aguas servidas será realizado por medio de una planta de tratamientos de aguas servidas cuya superficie será de 52,5  $m^2$ . En el Anexo 9.2 del EIA se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar el PAS 138”*. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

#### ***Estanque de agua potable (numeral 1.7.2.9.5 del capítulo 1 del EIA)***

1.38. Revisado lo declarado en el punto 1.7.2.9.5 Estanque de agua potable, se solicita al Titular ampliar la información entregada, y presentar de manera actualizada la descripción, incluyendo la siguiente información:

- a. Cantidad de estanques de agua potable.
- b. Materialidad de los estanques y estructura de soporte.
- c. Frecuencia de llenado de agua a utilizar
- d. Control de abastecimiento.

#### ***Zona de combustible (numeral 1.7.2.9.6 del capítulo 1 del EIA)***

1.39. De acuerdo con lo declarado por el Titular en el numeral 1.7.2.9.6 del Capítulo 1 del EIA, se requiere aclarar cómo la zona donde se ubicará el estanque de combustible cumplirá con los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución de Combustibles Líquidos”, y su modificación mediante D.S. N°34/2020 y D.S. N°26/2025, ambos del Ministerio de Energía.

#### ***Sistema de Almacenamiento de Energía por batería (BESS) (numeral 1.7.2.10 del capítulo 1 del EIA) e Instalación Sistema de Almacenamiento de Energía BESS (numeral 1.7.2.10.1 del capítulo 1 del EIA)***

1.40. Referido al sistema de almacenamiento de energía por batería (BESS), se requiere al Titular ampliar información indicando lo siguiente:

- a. Cantidad de baterías.
- b. Cantidad de contenedores de baterías.
- c. Capacidad de almacenamiento por batería.
- d. Vida útil de las baterías.
- e. Aclarar si el sistema de almacenamiento por medio de baterías de ion de Litio tiene como fin almacenar de día e inyectar de noche la energía producida por la planta, o si puede inyectarla en paralelo a la generación producida por el Proyecto a luz día, indicando en este último caso, la cantidad de MW que podría generar e inyectar al SEN en forma paralela con las baterías y el parque en su óptimo funcionamiento.
- f. Descripción del sistema de extinción de incendios.
- g. Medidas de seguridad y monitoreo para cada contenedor donde se ubicarán los sistemas de almacenamiento energético, mediante el uso de baterías, como, por ejemplo: sistema de contención de derrames de sustancias, canalizaciones de aguas lluvias, condiciones de seguridad de ingreso al área para evitar riesgos generados a partir de intervención antrópica, entre otros.



- h. Presentar un Plano que dé cuenta del sistema de protección contra incendios avanzado, que combina detección temprana, extinción automática y ventilación para cada una de las unidades (racks), y para contenedor de baterías.

***Centros de transformación BESS-PCS (numeral 1.7.2.10.2 del capítulo 1 del EIA)***

1.41. Respecto a los Centros de transformación BESS-PCS se solicita al Titular ampliar información indicando la descripción referida a la materialidad y contenido de estos centros de transformación; asimismo, señalar las medidas de seguridad y monitoreo para cada centro de transformación, como, por ejemplo: sistema de contención de derrames de sustancias, canalizaciones de aguas lluvias, condiciones de seguridad de ingreso al área para evitar riesgos generados a partir de intervención antrópica, sistema de protección contra incendios avanzado, que combine detección temprana, extinción automática y ventilación.

***Estanque de agua industrial (numeral 1.7.2.10.3 del capítulo 1 del EIA)***

1.42. Debido a que el Proyecto en el área del sistema de almacenamiento de energía por batería (BESS) contempla un área para instalación de piscina de agua industrial, la cual se utilizará para el control de eventuales incendios. Esta piscina considera una superficie de 80 m<sup>2</sup> y capacidad de 120 m<sup>3</sup>, se requiere ampliar información describiendo todos los elementos que considerará el sistema de control de incendios en el sistema de almacenamiento de energía por baterías, tales como: empalmes en la piscina de agua industrial, redes de conducción del agua, entre otros elementos.

***Servicios auxiliares (numeral 1.7.2.10.6 del capítulo 1 del EIA)***

1.43. Respecto a los servicios auxiliares declarados, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Describir el sistema de refrigeración o climatización para mantener la temperatura de las baterías dentro de los rangos operativos óptimos.
- b. Describir el sistema de control y monitoreo, que permitirá supervisar el estado de las baterías, carga/descarga, temperatura, salud de los módulos, entre otros.
- c. Describir el sistema de seguridad y detección de incendios.

***Área Edificio Mixto O&M (numeral 1.7.2.12 del capítulo 1 del EIA)***

***Patio de maniobras (numeral 1.7.2.12.3 del capítulo 1 del EIA)***

1.44. El área Edificio Mixto O&M contendrá un sector para almacenamiento de repuestos y para reparaciones menores denominado patio de maniobras y que tendrá una superficie de 3.332,9 m<sup>2</sup>. Al respecto, se requiere ampliar información respecto a las medidas preventivas y/o correctivas que se implementarán cuando se efectúen las reparaciones para no contaminar el suelo y/o cursos de aguas superficiales.

***Estacionamientos (numeral 1.7.2.12.4 del capítulo 1 del EIA)***

1.45. Se requiere ampliar información indicando la capacidad máxima de vehículos menores, de emergencia y de vehículos pesados (maquinarias), con cantidad máxima en función de la superficie de terreno destinado para ello. Aclarar además las dimensiones de las maquinarias que accederán hacia este sector, la frecuencia y permanencia de ellos. Incluir además las coordenadas georreferenciadas de localización de este sector que quedará de manera permanente, y el trazado del camino interno que conectará con esta área. En base a esta respuesta se solicita entregar de manera ampliada y actualizada la descripción del sector de estacionamientos.

***Estanque de agua potable (numeral 1.7.2.12.5 del capítulo 1 del EIA)***

1.46. Revisado lo declarado en el punto 1.7.2.12.5 Estanque de agua potable, se solicita al Titular ampliar la información entregada, y presentar de manera actualizada la descripción, incluyendo la siguiente información:

- a. Cantidad de estanques de agua potable.
- b. Materialidad de los estanques y estructura de soporte.
- c. Frecuencia de llenado de agua a utilizar
- d. Control de abastecimiento.

***Planta de tratamiento de aguas servidas (numeral 1.7.2.12.6 del capítulo 1 del EIA)***

1.47. En el Área Edificio Mixto O&M se utilizará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de carácter modular y tratamiento biológico convencional con tecnología de lodos activados. Referido a esta planta de tratamiento de aguas servidas, se requiere al Titular ampliar la siguiente información, en función de los contenidos presentados para el PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA:



- a. Características del sistema de recolección de aguas servidas.
- b. Características de las plantas de tratamiento de aguas servidas, describiendo las unidades que las componen.
- c. Dimensiones de cada planta: largo, ancho, alto (m).
- d. Capacidad o caudal de diseño de la planta (m<sup>3</sup>/día o l/día).
- e. Capacidad de los estanques de acumulación para el almacenamiento del efluente tratado (m<sup>3</sup>), el cual será destinado posteriormente a labores de humectación de frentes de trabajo durante las Fases de Construcción y Cierre.
- f. Coeficiente de recuperación.
- g. Dotación (litros/personas/día).
- h. Debido a que el efluente tratado contará con los requisitos de calidad del agua para riego, se requiere aclarar cómo se verificará el cumplimiento de los requisitos químicos y bacteriológicos indicados en el Apartado 6 de la NCh. 1.333.

***Bodega de Residuos No Peligrosos (numeral 1.7.2.12.7 del capítulo 1 del EIA)***

1.48. Se requiere ampliar información respecto a la Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), indicando la capacidad máxima de almacenamiento (m<sup>3</sup>, t), características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento: descripción de cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, y descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.

Lo anterior, debido a que en el numeral 1.7.2.12.7 del Capítulo 1 del EIA, el Titular solo declara lo siguiente: “En conformidad con lo establecido por el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, se solicitará a la Seremi de Salud de la Región de O’Higgins la autorización de la bodega para su funcionamiento. En el Anexo 9.3 del EIA se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar el PAS 140 del RSEIA”. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregados).

***Bodega de sustancias peligrosas (numeral 1.7.2.12.9 del capítulo 1 del EIA)***

1.49. Se solicita al Titular ampliar información respecto a la Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL), indicando la capacidad máxima de almacenamiento (kg, t) y características constructivas y diseño: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames.

***Caminos del Proyecto (numeral 1.7.2.13 del capítulo 1 del EIA)***

1.50. Se requiere al Titular declarar todos los caminos internos a utilizar de manera permanente, por el Proyecto, indicando para cada camino se debe describir según lo siguiente:

- a. Tipo de material de la carpeta de rodado.
- b. Temporalidad de uso.
- c. Aclarar si para los caminos internos y de acceso se considerará la aplicación de supresor de polvo o humectación, indicando las Fases del Proyecto en que se aplicará, con el objetivo de atenuar la generación de material particulado en suspensión debido al tránsito vehicular.
- d. Indicar los atravesos de cauces que tendrán los caminos internos, identificando las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce, las características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras, la capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra y las consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

Lo anterior, trazable con los contenidos técnicos y formales presentados en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Partes y Obras Temporales (numeral 1.7.3 del capítulo 1 del EIA)

***Instalación de Faenas (numeral 1.7.3.1 del capítulo 1 del EIA)***

1.51. De acuerdo con lo señalado en la Tabla 1-40. “Equipamiento de la Instalación de Faena y superficies” del Capítulo 1 del EIA, se requiere aclarar lo siguiente:

- a. Área de Acopio HV y Oficina HV, indicando a qué hace referencia la sigla HV.
- b. Oficina BOP, área de acopio de BOP y zona de control BOP, señalando a qué hace referencia la sigla BOP.
- c. Oficina EDP, indicando a qué hace referencia la sigla EDP.



Según la **aplicabilidad del Acuerdo de Escazú** que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la participación ciudadana, **no debe utilizarse siglas o abreviaturas, estas deben ser claramente nombradas en cuanto a su significado.** (Énfasis Agregado).

1.52. Se solicita al Titular aclarar si se habilitarán contenedores para ser utilizados como vestidores. De ser afirmativa la respuesta, se requiere aclarar cómo esta instalación dará cumplimiento a los artículos que le aplican del Párrafo V del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

***Estanques de agua potable e industrial (numeral 1.7.3.1.4 del capítulo 1 del EIA)***

1.53. Se requiere al Titular ampliar información precisando la descripción de almacenamiento de agua potable para uso humano, incluyendo la frecuencia de llenado de los 5 estanques declarados.

1.54. Se solicita al Titular ampliar información detallando la descripción de almacenamiento de agua industrial, incluyendo la frecuencia de llenado de los 4 estanques declarados.

***Bombas hidráulicas (numeral 1.7.3.1.5 del capítulo 1 del EIA)***

1.55. Se solicita aclarar cuántas bombas hidráulicas utilizará el proyecto y cuál será la potencia total y unitaria que tendrá el sistema de bombas, las cuales permitirán impulsar el agua desde los respectivos estanques, hacia los diferentes puntos de abastecimiento de agua potable como instalaciones sanitarias y/o equipos que requieran distribuir agua industrial en los frentes de trabajo de construcción.

***Policlínico (numeral 1.7.3.1.7 del capítulo 1 del EIA)***

1.56. Se requiere aclarar cómo el policlínico declarado dará cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente asociada al Código Sanitario, según lo expresado por el Titular en el numeral 1.7.3.1.5 del capítulo 1 del EIA.

***Servicios higiénicos (numeral 1.7.3.1.8 del capítulo 1 del EIA)***

1.57. Al interior del área de instalación de faena se dispondrán servicios higiénicos tipo container los que contarán con excusados, lavatorios, duchas y camarines. En este contexto, se requiere aclarar información de los servicios higiénicos en la instalación de faenas, indicando el número de excusados y cómo cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.

1.58. En complemento a la consulta anterior, se solicita al Titular aclarar la frecuencia de retiro de los efluentes y la frecuencia de las mantenciones de excusados, y cómo estas instalaciones darán cumplimiento a los artículos que le aplican del aludido D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.

***Grupo Electrónico (numeral 1.7.3.1.9 del capítulo 1 del EIA)***

1.59. La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante 4 grupos eléctricos, a saber: 2 generadores de 80 kVA y 2 generadores de 120 kVA. Al respecto se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Descripción de las áreas destinadas al uso de los grupos eléctricos.
- b. Indicar el o los sector(es) en donde serán cargados de combustible.
- c. Incorporar mayor detalle las características constructivas para controlar amago de incendio, sistema de ventilación y de los equipos destinados a acondicionar el o los espacios o recintos para aislarlo acústicamente, reduciendo la transmisión de sonido hacia el interior o el exterior.
- d. Detallar las características que tendrá el sistema de contención de derrames para cada sitio y grupo eléctrico a utilizar durante la Fase de Construcción. Asimismo, se deberá aclarar cuáles serán las medidas de que se implementarán ante potenciales derrames de hidrocarburo.
- e. Aclarar si estos grupos eléctricos se utilizarán en horario nocturno.
- f. Presentar las fichas técnicas de los equipos antes mencionados.
- g. Incluir además las coordenadas georreferenciadas de localización en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S.

***Estacionamientos (numeral 1.7.3.1.11 del capítulo 1 del EIA)***

1.60. Se requiere ampliar información indicando la capacidad máxima de vehículos menores, de emergencia de buses y de camiones aljibes, con cantidad máxima en función de la superficie de terreno destinado para ello. Aclarar además la frecuencia y permanencia de ellos. Incluir además las coordenadas georreferenciadas de localización de este sector y el trazado del camino interno que conectará con esta área. En base a esta respuesta se solicita entregar de manera ampliada y actualizada la descripción del sector de estacionamientos.



1.61. Se solicita al Titular ampliar la información respecto a las acciones que implementará ante potenciales fugas de hidrocarburos desde los vehículos o maquinarias estacionadas en el sector, indicando también la distancia a cauces y cuerpos de agua presentes en el lugar, así como otros sectores de mayor fragilidad o sensibilidad ambiental.

***Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) (numeral 1.7.3.1.12 del capítulo 1 del EIA)***

1.62. Se solicita al Titular ampliar información describiendo detalladamente los sistemas de contención de derrames que se proyectan en la Bodega de Residuos Peligrosos que eventualmente podrían afectar los recursos hídricos superficiales y subterráneos, o el suelo. Lo anterior, debido a que en el numeral 1.7.3.1.12 del capítulo 1 del EIA solo declara lo siguiente: “Tendrán un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados”.

***Bodega de sustancias peligrosas (numeral 1.7.3.1.13 del capítulo 1 del EIA)***

1.63. En el numeral 1.7.3.1.13 del capítulo 1 del EIA el Titular declara lo siguiente: “Para el almacenamiento de las sustancias peligrosas utilizadas durante la construcción y cierre se habilitarán dos (02) bodegas en un área total de 67,2 m<sup>2</sup> con señalética reglamentaria dando cumplimiento al D.S. N°43/15 del Ministerio de Salud que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”. En atención a lo anterior, se solicita al Titular entregar de manera actualizada y ampliada las características constructivas de aislación en el suelo, ventilación, medidas de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas y de amagos de incendio. Asimismo, se requiere indicar la capacidad máxima de almacenamiento (kg, Ton) en cada bodega de sustancias peligrosas.

***Bodega de residuos no peligrosos (RSINP) (numeral 1.7.3.1.14 del capítulo 1 del EIA)***

1.64. Se requiere ampliar información respecto a la Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), indicando la capacidad máxima de almacenamiento (m<sup>3</sup>, Ton), características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento: descripción de cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, obras para la contención y conducción del agua lluvia, y descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores metálicos. Lo anterior, debido a que en el numeral 1.7.3.1.14 del Capítulo 1 del EIA, el Titular solo declara lo siguiente: “Para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos generados en la fase de construcción y cierre se habilitará una bodega de temporal la cual cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Tendrá una superficie de 208,2 m<sup>2</sup>. En esta área se dispondrán los residuos de manera ordenada y segregada, además estará señalizada y sus contenedores estarán rotulados para identificar el tipo de residuos a disponer en su interior. En el Anexo 9.3 del EIA se presentan los antecedentes formales y técnicos para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°140, del artículo 140° del RSEIA”. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregados).

1.65. En complemento a la consulta anterior, se solicita al Titular entregar de manera actualizada y ampliada las características constructivas de aislación en el suelo, ventilación, medidas de control para hacer frente a derrames de residuos y de amagos de incendio.

***Patio de Residuos Sólidos Domésticos (RSD) (numeral 1.7.3.1.15 del capítulo 1 del EIA)***

1.66. En el numeral 1.7.3.1.15 del capítulo 1 del EIA el Titular declara lo siguiente: “Se contempla la habilitación de un patio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios, el cual tendrá una superficie aproximada de 44,7 m<sup>2</sup>. El área destinada para el patio de RSD se encontrará debidamente demarcada con un cierre perimetral para evitar el ingreso de posibles animales como perros, ratones, etc., tendrá puerta con candado para el control de acceso y señalización respectiva. Como parte del Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental aplicable al EIA del Proyecto (Capítulo 9), se presenta la solicitud del permiso referido a la construcción de instalaciones destinadas a la acumulación de basura. Este permiso puede ser revisado en el Anexo 9.3 del EIA; donde se presentan los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del artículo 140° del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente”; al respecto, se requiere ampliar información detallando las características del patio de residuos sólidos domésticos, junto con la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar y las medidas para evitar la proliferación de vectores sanitarios, olores y emisiones líquidas (percolados). Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregados).

***Plantas de tratamiento de aguas servidas (numeral 1.7.3.1.16 del capítulo 1 del EIA)***



1.67. En la Instalación de Faenas se utilizará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ubicada en una superficie de 197 m<sup>2</sup>, de carácter modular y tratamiento biológico convencional con tecnología de lodos activados. El efluente de la planta de tratamiento será utilizado para humectación de material en frentes de trabajo. Referido a esta planta de tratamiento de aguas servidas, se requiere al Titular ampliar la siguiente información, en función y trazable con los contenidos presentados para el PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA:

- a. Características del sistema de recolección de aguas servidas.
- b. Característica de la planta de tratamiento de aguas servidas, describiendo las unidades que las componen.
- c. Dimensiones de cada planta: largo, ancho, alto (m).
- d. Capacidad o caudal de diseño de la planta (m<sup>3</sup>/día o l/día).
- e. Capacidad de los estanques de acumulación para el almacenamiento del efluente tratado (m<sup>3</sup>), el cual será destinado posteriormente a labores de humectación de frentes de trabajo durante la Fase de Construcción.
- f. Coeficiente de recuperación.
- g. Dotación (litros/personas/día).
- h. Debido a que el efluente tratado contará con los requisitos de calidad del agua para riego, se requiere aclarar cómo se verificará el cumplimiento de los requisitos químicos y bacteriológicos indicados en el Apartado 6 de la NCh. 1.333.

#### ***Zona de combustible (numeral 1.7.3.1.17 del capítulo 1 del EIA)***

1.68. Se declara en el punto 1.7.3.1.17 Zona de combustible, del EIA; que: “*Dentro del área IF, específicamente en el área de acopio BOP, se dispondrá de un sector destinado a la carga, descarga y almacenamiento de combustible para abastecer a la maquinaria que lo requiera durante la fase de construcción (...)*”. Al respecto, se solicita ampliar la información entregada respecto a la descripción de la zona de combustibles, incorporando en mayor detalle las características constructivas y ventilación, y las medidas para controlar amago de incendio y derrames de hidrocarburos.

#### ***Zona de lavado de canoas de camiones mixer (numeral 1.7.3.1.18 del capítulo 1 del EIA)***

1.69. Se solicita al Titular ampliar información, indicando la cantidad de residuos a generar, manejo y disposición final de los residuos líquidos del proceso de lavado de canoas de camiones mixer. Lo anterior, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso hídrico subterráneo o superficial y suelo en el área del Proyecto.

1.70. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información entregando una descripción detallada del sistema de contención de residuos de lavado (suelo impermeabilizado, ductos o canaletas para el transporte del agua, elementos o partes del tratamiento del agua como estanque para separación de sólidos, agua y aceite y obras para su disposición final), para asegurar su no infiltración y escurrimiento, indicando las características constructivas del sistema, materialidad y sistema de instalación. Además, se requiere la memoria de cálculo de evaporación de la parte líquida, así como también informar el manejo de la fracción sólida (hormigón decantado y otros residuos sólidos). Se debe asegurar su disposición final autorizada, y de acuerdo con su previa caracterización, incorporar dichos residuos en el PASM 140 o 142.

1.71. Se requiere ampliar información respecto a la frecuencia de limpieza que permitirá mantener operativa la zona de lavado de canoas de camiones mixer.

1.72. Se solicita al Titular acreditar que los residuos generados no presentan características de peligrosidad de acuerdo con el artículo 11 del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud. En caso de ser considerados como residuos peligrosos, deberán ser manejados y dispuestos según D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, siendo, además, incorporarlos en la presentación de los contenidos técnicos y formales del PASM 142.

#### ***Zona de lavado de ruedas de camiones***

1.73. Se solicita al Titular aclarar si existirá zonas de lavado de ruedas de camiones. En caso de ser afirmativa la respuesta, se requiere describir detalladamente dicho sistema de lavado y las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y las posibles napas. Adicionalmente, se solicita aclarar de dónde se obtendrá el agua para lavado de ruedas. Asimismo, se requiere declarar cuál será la disposición final de tales residuos líquidos, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso suelo, recurso hídrico superficial y/o subterráneo en el área de Proyecto.

#### **Áreas de acopio (numeral 1.7.3.1.19 del capítulo 1 del EIA)**

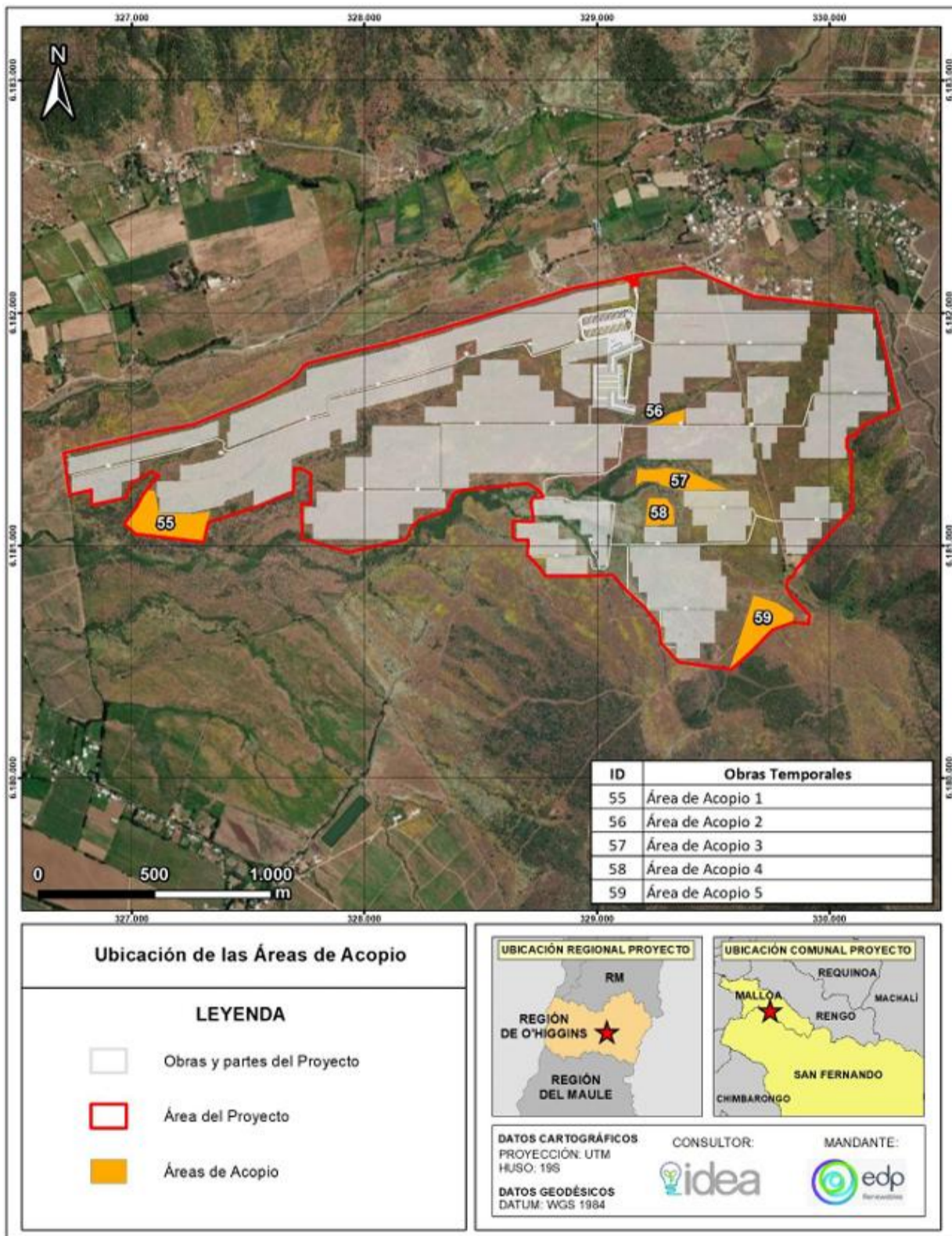
1.74. En las áreas de acopio de materiales declaradas (Área de acopio HV, Área de acopio IF y Área de acopio BOP), se solicita al Titular aclarar cuáles serán las acciones ambientales que se ejecutarán durante el acopio de materiales de construcción, para no generar impacto sobre el suelo y los recursos hídricos, debido a que esta acción se realizará directamente sobre el suelo y a la intemperie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

**Áreas de acopio (numeral 1.7.3.3 del capítulo 1 del EIA)**

1.75. En el numeral 1.7.3.3 Áreas de acopio, del capítulo 1 del EIA, el Titular expresa lo siguiente: “Se destinarán cinco (5) zonas donde se acopiarán los materiales a utilizar durante la fase de construcción y cierre del Proyecto tales como áridos, equipos eléctricos, estructuras, equipos, entre otros, necesarios para la construcción del parque fotovoltaico. Las zonas de acopio suman una superficie total de 117.272,9 m<sup>2</sup>. Estas obras temporales se ubicarán dentro de los cercos perimetrales del Proyecto, tendrán el piso nivelado y no llevarán losa”. En este contexto, se requiere aclarar cuáles serán las acciones o medidas ambientales que se ejecutarán durante el acopio de materiales de construcción, para no generar impacto sobre el suelo y los recursos hídricos, debido a que esta acción se realizará directamente sobre el suelo (sin losa) y a la intemperie, teniendo presente que el área de acopio N°1, N°2, N°3 y N°4 están cercanas a quebradas, tal como se visualiza en la “Figura 1-32. Ubicación de las áreas de acopio”, del capítulo 1 del EIA.



**Camino de acceso temporal (numeral 1.7.3.4 del capítulo 1 del EIA)**

1.76. Se requiere al Titular declarar todos los caminos internos a utilizar de manera temporal por el Proyecto, indicando para cada camino lo siguiente:

- a. Longitud (m).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

- b. Ancho de la calzada y berma (si corresponde).
- c. Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino (UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S).
- d. Tipo de material de la carpeta de rodado: ripio, suelo natural, tratamiento de bischofita, otro.
- e. Camino nuevo o existente.

Lo anterior, debido a que se reconoce solamente un camino temporal hacia la instalación de faenas; sin embargo, el Titular reconoce 6 frentes de trabajo móviles que requerirán de caminos temporales para acceder a ellos, los cuales se deberán declarar y describir.

Asimismo, se requiere aclarar si se realizarán atravesos de cauces con la habilitación de los caminos temporales. De ser así, para cada atraveso se debe indicar:

- a. Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial basado en cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (estero, corriente o curso de agua).
- b. Identificación de las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce.
- c. Características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras.
- d. Capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
- e. Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

En el caso de atravesos de cauces, si las obras consideran la modificación del cauce, se requiere el PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable del EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo con lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS. Por otra parte, si las obras asociadas a atravesos de cauces contemplan la regularización o defensa del cauce natural, se requiere el PAS establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable del EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento de acuerdo con lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS.

Lo anterior, teniendo en consideración que en la “Figura 1-33. Camino de acceso temporal”, del capítulo 1 del EIA, se visualizan quebradas que atraviesan el camino temporal, las que se identifican en los círculos azules.



1.77. Se solicita al Titular aclarar si para los caminos internos y de acceso se considerará la aplicación de supresor de polvo o humectación, con el objetivo de atenuar la generación de polvo en suspensión debido al tránsito vehicular. En caso de efectuar humectación, se requiere ampliar información respecto a la frecuencia con la que se humectarán los caminos durante la Fase de Construcción, la cantidad y forma de provisión del agua para dicha acción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

## Fases del Proyecto

### Fase de Construcción

#### *Actividades Previas*

1.78. En el numeral 1.8 del capítulo 1 del EIA, el Titular describe dentro de las primeras actividades la habilitación de la instalación de faenas; sin embargo, previo a ello, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Referirse a la planificación por sectores a ejecutar por parte del Proyecto, en consideración a la extensión de terreno, y de las distintas partes, obras y acciones que conlleva.
- b. Detallar la planificación de las acciones ambientales declaradas previo a la intervención, tales como: liberación de áreas, rescate de semillas, entre otras, las cuales deberán quedar claramente identificadas en la planificación de la Fase de Construcción, al objeto que estas cumplan con el objetivo declarado.
- c. Trazable con la información que entregue a las respuestas anteriores, se requiere presentar un cronograma detallado, que incluya los tiempos destinados a la ejecución de las actividades previas.
- d. Se solicita comprometer una Inspección Técnica de Obras, para la Fase de Construcción al objeto que se verifiquen todos los alcances declarados durante el presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en términos de ejecución del Proyecto y de las materias ambientales asociadas.

#### *Contratación de mano de obra*

1.79. Se solicita al Titular indicar en la distribución del tiempo que durará la Fase de Construcción, la distribución del número de trabajadores, superpuesto al cronograma de ejecución para esta Fase; lo anterior, para objeto del seguimiento y fiscalización del Proyecto, así como las emisiones, residuos y descarga a generar en esta Fase.

#### *Habilitación de Instalación de Faenas (numeral 1.8.1.1 del capítulo 1 del EIA)*

1.80. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.1.1 del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo detalladamente lo siguiente:

- a. Uso de la instalación: Se solicita ampliar información, describiendo los principales usos de los recintos de esta instalación, identificados en la sección “Partes y obras” de la DIA, indicando las acciones que se llevarán a cabo. Es importante identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas.
- b. Asimismo, se requiere identificar y describir todas las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones líquidas. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones.

#### *Construcción de Cierre Perimetral (numeral 1.8.1.2 del capítulo 1 del EIA)*

1.81. Revisado el numeral 1.8.1.2 del capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar y entregar de manera actualizada esta descripción, incluyendo la siguiente información:

- a. Condiciones de constructibilidad del cierre perimetral que eviten la fragmentación de hábitat para las especies de fauna silvestre.
- b. Incluir el tipo de señalética y los sectores donde estas serán instaladas, junto con los objetivos de estas.
- c. Vida útil del cerco en función de su materialidad y condiciones de instalación.
- d. Tipo de corta de vegetación y ancho máximo de ésta en los cruces de cauces, donde se construirá el cierre perimetral.

#### *Habilitación de Frentes de Trabajo (numeral 1.8.1.3 del capítulo 1 del EIA)*

1.82. En cuanto a la habilitación de los frentes de trabajo, se solicita la siguiente información:

- a. Aclarar la cantidad de frentes que habilitará el Proyecto.
- b. En caso de realizarse despeje y corta de vegetación, aclarar en qué frente de trabajo se efectuará intervención que se encuentre regulada por la normativa forestal, conforme a las normas y procedimientos del Decreto Ley N°701/74 sobre “Fomento Forestal” y la Ley N°20.283 “Ley de Bosque Nativo”.
- c. Describir las medidas operacionales y técnico constructivas a implementar, para impedir interacciones contaminantes entre lo que se almacene o acopie en los frentes de trabajo y el recurso hídrico superficial, subterráneo, aguas pluviales y suelo.
- d. Describir detalladamente las medidas que garanticen que el traslado, abastecimiento y retiro de residuos y sustancias peligrosas y no peligrosas desde y hacia los frentes de trabajo, no producirá un detrimento



del recurso hídrico superficial y subterráneo, y del suelo, a partir de eventuales derrames accidentales, generación de lixiviados u otros.

- e. Informar la manera en que se manejarán posibles residuos generados por alguna situación contingente que pueda comprometer la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, y el suelo, refiriéndose explícitamente a sus formas de almacenamiento, transporte y disposición final; lo anterior, tanto para el funcionamiento de los frentes de trabajo o como para su retiro, traslado e instalación.
- f. Indicar las distancias mínimas entre las ubicaciones de los frentes de trabajo y los cauces superficiales (quebradas), identificando claramente si ellos se ubicarán o no dentro de su área de inundación.

#### *Limpieza del terreno y corta de vegetación (numeral 1.8.1.4 del capítulo 1 del EIA)*

1.83. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.1.4 del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la siguiente información referida a la limpieza del terreno y corta de vegetación:

- a. Identificación del sector afecto a limpieza y corta de vegetación.
- b. Polígono con las coordenadas georreferenciadas de emplazamiento WGS 84 Datum 19 Huso S, de cada sector (limpieza y corta de vegetación).
- c. Escarpe y/o extracción de la capa vegetal del suelo: La acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo debe describirse según lo siguiente:
  - Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m<sup>3</sup>);
  - Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m<sup>2</sup>);
  - Representación cartográfica de la superficie a extraer; y,
  - Destino final del material de escarpe y/o extracción de la capa vegetal del suelo.
- d. Corta de flora y vegetación: Se deben describir de acuerdo con lo siguiente:
  - Representación cartográfica de la vegetación a intervenir;
  - Superficie (Há) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea; método de corta y época del año en que se realizará la corta; y,
  - Destino: Aclarar el destino de la vegetación extraída, si se dará un uso a la capa vegetal de suelo y a la corta de flora y vegetación, o constituirá un residuo. En caso de reutilización del material removido se requiere indicar el lugar (plano) de reutilización (por ejemplo: relleno de excavaciones u otros) y superficie. De considerarse residuo, se deberá actualizar la cuantificación de los residuos no peligrosos y el PASM 140 del Reglamento del SEIA.

En este numeral del capítulo 1 del EIA Titular señala lo siguiente: “*Para más detalle respecto a la cobertura a despejar, ver apartado 1.8.6 del presente documento*”. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de la respuesta, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en la respuesta y no sólo a objeto de ser citada, extrayendo la información para complementar la respuesta. (Énfasis agregado).

#### *Habilitación de accesos y caminos internos (numeral 1.8.1.5 del capítulo 1 del EIA)*

1.84. En el numeral 1.8.1.5 del capítulo 1 del EIA, el Titular declara que el Proyecto contemplará el empalme de los caminos de acceso tanto para la instalación de faena como. Ambos caminos de acceso nacen desde la ruta H-721. Al respecto, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Describir el diseño de los caminos en cada sector identificado, indicando las consideraciones técnicas establecidas en el Manual de Carreteras Volumen 4 y 5, que utilizará el Titular de acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.1.5 del capítulo 1 del EIA.
- b. Describir los cortes de terreno, perfilamiento y habilitación de los caminos que permitan el acceso de las cuadrillas, materiales y equipos hacia las estructuras.
- c. Dado que el Proyecto implementará 5 cruces nuevos y 3 cruces existentes de cauces naturales, de manera de disponer accesos a las distintas áreas de emplazamiento del Proyecto, se requiere indicar para cada atravesio lo siguiente:
  - Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial basado en cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (estero, corriente o curso de agua).
  - Identificación de las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce.
  - Características técnicas del cruce o atravesio: alto, ancho, largo, entre otras.
  - Capacidad de conducción de la obra de cruce o atravesio, justificado de acuerdo con la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
  - Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atravesio.



Lo anterior, debido a que en el numeral 1.8.1.5 del capítulo 1 del EIA, el Titular solo declara lo siguiente: “Estos atravesos se presentan como tramitación de modificación de cauce, detallados en el Anexo 9.8 del EIA, en dónde se presentan los contenidos técnicos y formales para la obtención del PASM 156. Adicionalmente se aclara que no se contempla el encausamiento ni alteración del curso natural de los cauces”. Al respecto, se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en la respuesta y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

- d. Incluir dentro de las acciones del Proyecto para la Fase de Construcción, la habilitación y mejora de los caminos que aseguren la estabilidad para que no se genere erosión del suelo, ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.
- e. Describir las acciones para la mantención de los caminos, tales como: la mantención de taludes y limpieza, y control de emisiones de material particulado.
- f. Describir las acciones para deshabilitar los caminos temporales, las que tienen por objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.

#### *Movimientos de tierra*

##### *Excavaciones (numeral 1.8.1.6.1 del capítulo 1 del EIA)*

1.85. Dada la localización del Proyecto y de las características del territorio y su extensión se solicita al Titular declarar y describir pormenorizadamente por sectores, la forma en que llevará a cabo el acondicionamiento de terreno.

1.86. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.1.6.1 del capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Porcentaje de finos y humedad del material generado en las acciones de excavación y corte.
- b. Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.
- c. Relleno o terraplén: cantidad de material requerido (m<sup>3</sup>); origen y cantidad del material de relleno.
- d. Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m<sup>3</sup>) y la fuente u origen de éste.
- e. Se debe describir el movimiento de tierra indicando: Superficie a intervenir (m<sup>2</sup>); Altura de la cota basal inicial y final (m.s.n.m.); Características de taludes de estabilidad y presentar un plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente, para cada sector.

##### *Escarpe (numeral 1.8.1.6.2 del capítulo 1 del EIA)*

1.87. En función de lo declarado en el numeral 1.8.1.6.2 del capítulo 1 del EIA para la acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Volumen de la capa vegetal (m<sup>3</sup>) y de suelo a extraer (m<sup>3</sup>).
- b. Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- c. Método de intervención, procedimiento y manejo de extracción de la capa vegetal.
- d. Aclarar el destino de la vegetación extraída: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo y a la corta de flora y vegetación, o constituirá un residuo. De considerarse residuo, se deberá actualizar la cuantificación de los residuos no peligrosos y el PASM 140 del Reglamento del SEIA.

##### *Nivelación y compactación (numeral 1.8.1.6.3 del capítulo 1 del EIA)*

1.88. Referido a la compactación señalada en el numeral 1.8.1.6.3 del capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Representación cartográfica de la superficie a compactar.
- b. Describir el método de compactación a ejecutar (estático por presión, por impacto, por vibración, por giros, por amasado, por balanceo, otro).
- c. Indicar el grado de compactación del suelo resultante esperado.
- d. Señalar el control de calidad que tendrá la compactación del suelo una vez efectuada.
- e. Aclarar si habrá impermeabilización del suelo en las superficies donde se ejecutará la compactación.

##### *Construcción de Zanjas de cableado subterráneo (numeral 1.8.1.7 del capítulo 1 del EIA)*

1.89. Respecto a la información presentada en el numeral 1.8.1.7 del capítulo 1 del EIA, correspondiente a la construcción de zanjas de cableado subterráneo, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

- a. Para las canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad y ancho de las zanjas, cableado en corriente continua y en corriente alterna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

- b. Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por cursos de aguas superficiales (quebradas) y caminos internos.
- c. Presentar una vista esquemática en corte de las zanjas para instalación del cableado.

*Instalación de cables subterráneos (numeral 1.8.1.8 del capítulo 1 del EIA)*

1.90. Referido a la instalación de cables subterráneos declarada en el numeral 1.8.1.6.3 del capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Objetivo del cableado y red de conexión eléctrica interna (transmisión eléctrica, intercomunicación y control).
- b. Tipo de material de protección y método de aislación del cableado.
- c. Referente a los cableados, se solicita detallar el aislamiento y grado de protección que tendrán los cables de acuerdo con lo señalado en la normativa eléctrica vigente.

*Hincado de Estructuras de Soporte y Montaje de Módulos Fotovoltaicos (numeral 1.8.1.10 del capítulo 1 del EIA)*

1.91. En el numeral 1.8.1.10 del capítulo 1 del EIA, el Titular declara lo siguiente: “Las estructuras de soporte serán hincadas a una profundidad entre 1,5 a 3 m. Una vez hincado los pilotes se procederá con el armado de la estructura metálica de soporte de los seguidores para luego instalar sobre ellos los paneles fotovoltaicos. En el caso de que los pilotes entren en contacto con las aguas subterráneas, estos no alterarán sus características respecto a su calidad dado que los materiales de los perfiles son inertes, por lo que no afectan la calidad del agua y por tanto se descarta dicha afectación. Por otro lado, el hincado de los pilotes, no es susceptible de generar alumbramiento de aguas subterráneas al ser clavados directamente al suelo mediante maquinaria, descartándose cambios en la cantidad de aguas subterráneas”; al respecto, se requiere aclarar cómo se justifica y cuál será el medio verificador para afirmar que el hincado de los pilotes no afectarán la calidad del agua, señalando además, la profundidad de la napa en el lugar de implantación de las hincas de los paneles fotovoltaicos. En caso contrario, se solicita indicar las acciones de gestión, control y manejo ambiental para no intervenir y contaminar la napa.

1.92. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información, describiendo las acciones a adoptar frente a la ejecución de las actividades de hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos fotovoltaicos, y la potencial aparición de fauna de baja movilidad y micromamíferos, y frente hallazgos del tipo arqueológico y/o paleontológico.

*Montaje de módulos, inversores, centros de transformación y centros de seccionamiento (numeral 1.8.1.11 del capítulo 1 del EIA)*

1.93. Se solicita al ampliar información detallando las principales acciones de la instalación y montaje de los módulos, inversores, centros de transformación y centros de seccionamiento que tendrá el parque fotovoltaico.

1.94. En complemento a la consulta anterior, se requiere referirse a las condiciones de constructibilidad del parque fotovoltaico que aseguren las instalaciones frente a eventos climáticos extremos.

1.95. Se requiere ampliar información, describiendo las acciones a adoptar frente a la ejecución de las actividades de montaje de módulos, inversores, centros de transformación y centros de seccionamiento, y la potencial aparición de fauna de baja movilidad y micromamíferos, y frente hallazgos del tipo arqueológico y/o paleontológico.

*Construcción seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV) (numeral 1.8.1.15 del capítulo 1 del EIA)*

1.96. Para llevar a cabo la construcción del seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV), se proyectan 4 estructuras de suspensión de tipo metálica reticulada. Para llevar a cabo su construcción, se contemplan excavaciones de fundaciones de las estructuras; al respecto, se requiere indicar la profundidad de la napa subterránea y las acciones de gestión, control y manejo ambiental para no contaminarla, como, asimismo, las medidas asociadas a agotamiento de la napa en el caso de que existan eventos de afloramiento. Lo anterior, debido a que el Titular solo declara lo siguiente: “(...) no prevén afectación en términos de la calidad de las aguas subterráneas y los flujos subsuperficiales, considerando que tanto el acero como hormigones de las fundaciones insertas en el subsuelo, son materiales inertes que no afectan la calidad del agua y por tanto se descarta dicha afectación”. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en la respuesta y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregado).



1.97. En complemento a la consulta anterior, se solicita ampliar información, describiendo las acciones a adoptar frente a la ejecución de las actividades de construcción del seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV), y la potencial aparición de fauna de baja movilidad y micromamíferos, y frente hallazgos del tipo arqueológico y/o paleontológico.

#### *Construcción de obras de atraveso*

1.98. En relación con el estudio de inundación, se verifica que dentro de la zona del Proyecto existe un camino que atraviesa algunas quebradas, en las cuales se ubican alcantarillas en los cruces. Al respecto, se consulta qué verificación se ha efectuado para dichas obras, como resultado de la obtención de caudales máximos de crecida. Cabe destacar que en el numeral 1.8.1.16 del capítulo 1 del EIA se declara que se habilitarán obras de atraveso en 5 puntos, asociados al cruce entre caminos internos y cauces naturales. En relación con lo antes observado se solicita relacionar el estudio de inundabilidad con lo considerado para el PASM 156.

1.99. Se requiere ampliar información detallando las consideraciones de diseño y seguridad de los cruces o atravesos a ejecutar por el Proyecto.

1.100. En complemento con las observaciones anteriores, se solicita aclarar si las intervenciones (atravesos) se efectuarán en la época de menor precipitación para el sector; es decir, cuando las quebradas se encuentren secas sin presencia de agua.

#### *Pruebas y puesta en marcha (numeral 1.8.1.17 del capítulo 1 del EIA)*

1.101. Durante la Fase de Construcción y previo a la Fase de Operación del Parque Solar, se solicita al Titular ampliar la siguiente información respecto a la puesta en marcha:

- a. Describir la realización de las actividades que compondrán la puesta en marcha y su duración, con el objetivo de verificar el óptimo funcionamiento de equipos y adecuación de las instalaciones.
- b. Detallar el tiempo de la puesta en marcha (días, meses), presentando un cronograma para estas acciones.
- c. Describir las actividades en detalle de Pruebas Eléctricas, que incluya: continuidad de las protecciones de tierra, polaridad, tensión y corriente de cortocircuito, resistencia de aislamiento.
- d. Describir las actividades en detalle de las pruebas de funcionamiento de componentes.
- e. Describir las actividades en detalle de ajuste de circuitos y control, identificación y monitoreo de los puntos críticos para asegurar el rendimiento óptimo, conexión a la red.
- f. Indicar los verificadores y documentación que den cuenta de la verificación del rendimiento, de las instrucciones de uso y detalles de los componentes.

#### *Desmontaje de Instalación de Faenas y Limpieza (numeral 1.8.1.18 del capítulo 1 del EIA)*

1.102. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.1.18 del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo detalladamente todas las acciones para el cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción, como el desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria; y las que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno.

1.103. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar la siguiente información referida al desmontaje de las instalaciones de faena:

- a. Ubicación georreferenciada de los sitios o lugares a desmovilizar (UTM, WGS 84, 19 S).
- b. Presentar en detalle para cada sector identificado en el literal anterior, la descripción de las siguientes actividades:
  - Remoción de estructuras temporales.
  - Acciones de control de la erosión y limpieza en caso de arrastre de sedimentos a cauces de agua superficiales en los sectores con presencia de ello.
  - Identificación de lugares que serán revegetados.
  - Nivelación del terreno para volver a su estado natural.
  - Clasificación y disposición de residuos.
  - Control y gestión de vertidos.
  - Monitoreo de cauces de agua natural para determinar que se mantiene la condición inicial previo a la ejecución de las obras.
  - Acciones específicas de restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante esta fase.
  - Se deben describir las acciones para deshabilitar los caminos temporales, las que tienen por objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.
- c. Se sugiere presentar un Plan de Cierre para la Fase de Construcción, asociado a las áreas y sectores declarados con intervención temporal, que incluya el desarrollo de la siguiente información:
  - Descripción ecológica de los sitios afectos al cierre.



- Actividades a desarrollar por sector, incluida su localización en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S.
- Determinación de metas acotadas y medibles.
- Descripción de cómo el Plan de Cierre se inserta en el paisaje.
- Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño.

**Transporte de insumos, residuos y mano de obra**

1.104. Se solicita al Titular ampliar información complementando la Tabla 1-48 del capítulo 1 del EIA, considerando la descripción detallada de las actividades en la Fase de Construcción, relacionadas con el transporte fuera del área de emplazamiento del proyecto (personal, insumos, residuos, entre otros) de acuerdo a lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (Número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para lo anterior se solicita emplear la siguiente Tabla como ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

1.105. Se solicita adjuntar las planillas con toda la información levantada en terreno (flujos vehiculares, peatonales, velocidades, entre otros) para la Fase de Construcción.

1.106. Se aclara al Titular que todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su tracción propia.

1.107. Se requiere ampliar información detallando las acciones a ejecutar por el Proyecto para mantener el acceso en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.

1.108. Se aclara al Titular que el tránsito de camiones, al menos en zona urbana, deberá efectuarse fuera de las horas punta, priorizando la circulación de vehículos motorizados entre las 09:00 y las 17:00 horas, situación que deberá ser indicada en Adenda.

1.109. Se solicita al Titular ampliar información definiendo las características físicas y operacionales de la ruta de acceso al parque solar; es decir, perfil de calzada, longitud (m), ancho de la calzada y berma (si existe), señalar si es unidireccional o bidireccional, tipo de material de rodado, entre otros aspectos.

Suministros básicos e insumos para la Fase de Construcción (numeral 1.8.5 del capítulo 1 del EIA)

**Agua Potable**

1.110. Se solicita al Titular ampliar información respecto al insumo agua potable, indicando el transporte del agua: frecuencia del transporte (número de viajes por día), otro medio.

1.111. Se solicita al Titular aclarar si existen pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos en el predio del Proyecto, o bien si existen Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales. Para ambos casos se solicita indicar su relación con el Proyecto Fotovoltaico.

1.112. Respecto del suministro de agua con camión aljibe, se requiere al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (L/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. En este sentido, se requiere utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Otros usos (describir)			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Limpieza			
Mantenición			
Otros usos (describir)			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Otros usos (describir)			
TOTAL			

1.113. Se solicita ampliar los antecedentes describiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas para el camión aljibe se obtendrán de fuentes autorizadas. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

#### *Agua Industrial*

1.114. Se requiere al Titular aclarar cuál será la cantidad de agua para uso constructivo (agua industrial) diario, mensual y total a utilizar durante la Fase de Construcción, como, asimismo, describir el procedimiento o protocolo de humectación y registro de las humectaciones diarias realizadas en los frentes de trabajo.

#### *Suministro eléctrico*

1.115. Debido a que el Proyecto considerará la utilización de 3 grupos electrógenos ubicados en el sector de la instalación de faenas, se solicita ampliar información indicando cómo estos grupos electrógenos darán cumplimiento al D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud. Asimismo, Se requiere señalar las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S del área destinada al sitio de carga de combustible de los grupos electrógenos de 5 kVA que se utilizará en la Fase de Construcción, indicando, además, las distancias a los cursos de agua más cercanos y graficándola en una cartografía.

#### *Combustible*

1.116. De acuerdo con lo señalado por el Titular, se indica que durante la Fase de Construcción se requerirá de combustible (diésel) para equipos y maquinarias; por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro de camiones surtidores. Con relación a lo mencionado, se solicita al Titular ampliar información, respecto a cuáles serán las maquinarias y equipos, el número de estas y la frecuencia con las cuales se realizará esta labor, debiendo además señalar el procedimiento de carga de combustible y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso natural agua como al suelo.

1.117. En complemento con la consulta anterior, se requiere ampliar información indicando las actividades que requieren energía eléctrica y la cantidad de estanques de combustible para los grupos electrógenos, señalando la capacidad de éstos y días de autonomía.

1.118. Se solicita al Titular describir la impermeabilización de la zona de descarga de combustible (grupos electrógenos/generadores) en el área del Proyecto, con la finalidad de evitar un detrimento de los recursos hídricos.

#### *Servicios Higiénicos*

1.119. Se solicita aclarar la cantidad de baños químicos, duchas y lavamanos que se dispondrán en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo; como asimismo la gestión de sus residuos. Lo anterior, debido a que se declara lo siguiente: *“La instalación de faena contará con un área destinado a servicios higiénicos que comprenderán excusados, lavatorios y duchas en un número correspondiente a lo establecido en los artículos 22 al 25 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. También se habilitarán servicios higiénicos en el acceso al Proyecto. En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con baños adicionales sólo para mujeres”*.

1.120. Se requiere al Titular aclarar la cantidad de baños químicos que se dispondrán en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo; asimismo, indicar la gestión de sus residuos en cuanto a la frecuencia de retiro y de las mantenciones.

#### *Maquinarias, Equipos, Herramientas e Insumos*

1.121. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.5.8. del capítulo 1 del EIA, se entrega un listado de la maquinarias y vehículos requeridos para la Fase de Construcción del Proyecto. Al respecto, se solicita ampliar dicha información sistematizándola en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Maquinaria, vehículos y equipos	Cantidad	Función durante la Fase de Construcción
Herramientas	Cantidad	Función durante la Fase de Construcción
Materiales e insumos	Cantidad	Función durante la Fase de Construcción

Asimismo, se solicita comprometer que todo vehículo que se utilice en la Fase de Construcción tenga la identificación del Titular del Proyecto, que sea visible, con la patente y con un número de contacto donde la comunidad pueda denunciar o avisar molestias o incumplimiento a lo declarado en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En caso de que el Proyecto sea construido u operado por un tercero, y de ser calificado favorablemente deberá considerar que la identificación deberá ser del Titular de la RCA y del tercero que la ejecuta.

#### *Hormigón*

1.122. Respecto de lo declarado en el numeral 1.8.5.9, del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la información entregada indicando la o las actividades en las cuales se usará el hormigón, y de los sectores del Proyecto donde será necesario utilizar este insumo de manera detallada, indicando la tasa de consumo m<sup>3</sup>/día y m<sup>3</sup>/mes.

#### *Áridos*

1.123. Referido de lo declarado en el numeral 1.8.5.10, del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la información entregada indicando la o las actividades en las cuales se usarán áridos, y de los sectores del Proyecto donde será necesario utilizar este insumo de manera detallada, señalando la tasa de consumo m<sup>3</sup>/día y m<sup>3</sup>/mes.

1.124. Se requiere complementar lo indicado en el punto 1.8.5.10 del capítulo 1 del EIA, indicando claramente que, de requerir la utilización de material pétreo obtenido desde empresas del rubro, se deberá contar con las respectivas autorizaciones municipales y aprobaciones por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), las cuales deberán tener las autorizaciones conforme al PAS 159 del Reglamento del SEIA.

#### *Material de relleno*

1.125. De acuerdo con lo expresado en el numeral 1.8.5.11 del capítulo 1 del EIA, se requiere aclarar de donde se obtendrá el total de 36.745,5 m<sup>3</sup> de material de relleno declarado por el Titular.

#### *Sustancias Peligrosas*

1.126. Referido a lo señalado en el numeral 1.8.5.13 del capítulo 1 del EIA, se requiere ampliar información, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto, tales como: combustibles, aceites, grasas, pinturas, diluyente, aditivos y solventes, entre otros. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m<sup>3</sup>/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Acciones que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con el objetivo de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

1.127. Analizado el capítulo 1 del EIA, en específico lo referido a la descripción de las obras permanentes, y considerando lo pertinente a la utilización de sustancias químicas, así como la generación y gestión de residuos, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:

a. Acerca de las Baterías de Almacenamiento de Energía (BESS) (1.6.3.8) se solicita ampliar la información referente a la composición interna de estos equipos, señalando si estas utilizan sustancias peligrosas para su normal funcionamiento y cuál es el sistema de refrigeración, dado que las baterías generan calor durante el proceso de carga y descarga, siendo importante complementar las medidas de seguridad en su operación y mantenimiento. Se requiere que las Fichas técnicas de estos equipos que se presenten vengan en español.

b. Referente al Área para el recambio de baterías, el Titular debe ampliar la información sobre los procedimientos a realizar en esa zona, junto con todas aquellas medidas de seguridad a implementar, en especial frente a la potencialidad de derrames de sustancias peligrosas.

c. Se solicita al Titular ampliar la información aclarando si los centros de transformación utilizan sustancias peligrosas para su normal funcionamiento, referente a la composición interna de estos equipos, especificando además cuál es el sistema de refrigeración de los inversores y transformadores. Se requiere adjuntar la Ficha Técnica en español. En caso de que corresponda, deberá señalar las acciones de mantenimiento que se realizarán, junto con explicar si los equipos cuentan con una bandeja o sistema antiderrame, considerando potenciales fugas de sustancias peligrosas al área de emplazamiento del proyecto, indicando cada una de las acciones que implementará para evitar potenciales emergencias por derrames.

Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar

1.128. Se solicita al Titular ampliar información identificando la fuente (agua superficial o subterránea) y la ubicación del sistema hídrico (acuífero, estero) desde donde se extraerá el recurso hídrico. Lo anterior es relevante de manera de cumplir con lo mandatado en el artículo 18 del RSEIA, literal c.5, viñeta 6 que expresan la necesidad de que los EIA informen la "ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades" (Énfasis Agregado).

1.129. En relación con lo declarado en el numeral 1.4 del Anexo 9.7 del EIA, donde se indica que existirán áreas de restricción o exclusión en quebrada con un ancho de 5 metros en donde no habrá intervención, al revisar la cartografía adjunta (archivo 01 Plano predial.pdf, adjunto en Apéndice B Cartografía, del Anexo 9.7 del EIA), las zonas de restricción o exclusión no presentan un ancho uniforme en toda su extensión. Por lo anterior, se solicita rectificar lo presentado, considerando que para delimitar en forma detallada dichas áreas, debe considerar como mínimo los siguientes parámetros:

- a. El ancho mínimo de las zonas de restricción o exclusión debe ser tomando 5 metros a cada lado, medidos éstos en proyección horizontal en el plano, desde el borde del cauce y perpendicular al eje de éste.
- b. Adicionalmente debe indicar si se considerará un área buffer adicional y las dimensiones de esta, tomando en cuenta factores como pendientes superiores a 45% y la alteración de hábitat de la vegetación y fauna nativa, principalmente especies de baja movilidad y micromamíferos; entre otros.
- c. La delimitación de las áreas de restricción o exclusión deberán corresponder con la que se presente en las cartografías asociadas al Proyecto y Permisos Ambientales Sectoriales correspondientes.

Principales Emisiones, y Residuos a generar en la Fase de Construcción

*Emisiones Atmosféricas para la Fase de Construcción*

1.130. Se solicita al Titular ampliar información indicando descripción de la fuente de emisión, señalando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual y meses en que se generarán las emisiones, asociado al cronograma de actividades de la Fase de Construcción del Proyecto.

1.131. Se solicita al Titular ampliar información respecto a las emisiones a la atmósfera de acuerdo con el punto 2.5.6 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA.

*Emisiones Acústicas para la Fase de Construcción*

1.132. Se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de ruido para todos los escenarios de evaluación; es decir: Habilitación de instalaciones de apoyo y construcción de cerco perimetral; Montaje mecánico y eléctrico, instalación de redes de tensión, conexión a red, instalación de baterías; Construcción de obras de atraveso; y, Construcción seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV); así como también las medidas de control de ruido a implementar para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado para cada uno de los escenarios. Asimismo, se requiere actualizar el estudio de ruido y vibraciones en Adenda. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

#### *Vibraciones*

1.133. Se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de vibración proyectados en los receptores para todos los escenarios de evaluación; es decir: Habilitación de instalaciones de apoyo y construcción de cerco perimetral; Montaje mecánico y eléctrico, instalación de redes de tensión, conexión a red, instalación de baterías; Construcción de obras de atraveso; y, Construcción seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV); como, asimismo, se solicita presentar actualizado los valores límite de velocidad de vibración según criterio de Evaluación de Impacto Vibratorio según “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” (FTA) para evaluar daño cosmético a la edificación, en cada receptor para cada escenario, y actualizar las medidas de control, manejo y gestión para el impacto vibratorio para dar cumplimiento a la normativa de referencia. Además, se requiere actualizar el estudio de ruido y vibraciones en Adenda. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo al objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

#### *Residuos Líquidos Domésticos*

1.134. Al interior del área de instalación de faena se dispondrán servicios higiénicos tipo container los que contarán con excusados, lavatorios, duchas y camarines. En este contexto, se requiere aclarar la frecuencia de retiro de los efluentes de la PTAS y la frecuencia de las mantenciones de excusados, aclarando, además, cómo estas instalaciones darán cumplimiento a los artículos que le aplican del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.

1.135. Debido a que el efluente tratado contará con los requisitos de calidad del agua para riego, se requiere aclarar cómo se verificará el cumplimiento de los requisitos químicos y bacteriológicos indicados en el Apartado 6 de la NCh. 1.333.

#### *Residuos Industriales Líquidos*

1.136. Se solicita al Titular ampliar información, indicando la cantidad de residuos a generar, manejo y disposición final de los residuos líquidos del proceso de lavado de canoas de camiones mixer. Lo anterior, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso hídrico subterráneo o superficial y suelo en el área del Proyecto.

1.137. Respecto al manejo de la fracción sólida de lavado de canoas de camiones mixer (hormigón decantado y otros residuos sólidos), se requiere aclarar cómo se asegurará su disposición final autorizada, y de acuerdo con su previa caracterización, incorporar dichos residuos en el PASM 140 o 142, según corresponda.

1.138. Se requiere ampliar información respecto a la frecuencia de limpieza que permitirá mantener operativa la zona de lavado de canoas de camiones mixer.

1.139. Se solicita al Titular aclarar si existirá zonas de lavado de ruedas de camiones. En caso de ser afirmativa la respuesta, se requiere describir detalladamente dicho sistema de lavado y las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y las posibles napas. Adicionalmente, se solicita aclarar de dónde se obtendrá el agua para lavado de ruedas. Asimismo, se requiere declarar cuál será la disposición final de tales residuos líquidos, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso suelo, recurso hídrico superficial y/o subterráneo en el área de Proyecto.

#### *Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos*

1.140. Se requiere aclarar cuál será la frecuencia del retiro de los residuos sólidos asimilables a domésticos, junto con señalar las medidas para evitar la proliferación de vectores sanitarios, olores y emisiones líquidas (percolados).

#### *Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos*

1.141. Se requiere ampliar información respecto a la Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), indicando la descripción del sistemas de control de derrames, obras para la contención y conducción del agua lluvia, y descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores metálicos.

1.142. Se solicita aclarar si se implementará un plan de reciclaje con los residuos industriales no peligrosos acopiados, en el cual se incorporen recicladores de base o empresas recicladoras que operen en la comuna de Malloa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

### *Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)*

1.143. Se solicita al Titular ampliar información describiendo detalladamente los sistemas de contención de derrames y ventilación que se proyectan en la Bodega de Residuos Peligrosos, para descartar efectos sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos, o el suelo, junto con señalar las medidas de control para hacer frente a derrames de sustancias peligrosas y de amagos de incendio.

1.144. Se indica al Titular que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

### *Manejo de Productos Químicos y Otras Sustancias*

1.145. Se solicita al Titular ampliar la información declarada en el numeral 1.8.12 del capítulo 1 del EIA, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto, tales como: combustibles, pinturas, spray de zinc y espuma de poliuretano, entre otros. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m<sup>3</sup>/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

### **Fase de Operación**

#### *Pruebas de Energización y Puesta en Marcha*

1.146. Sobre lo declarado en el numeral 1.9.1.1 del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la información entregada detallando las actividades para verificar el óptimo funcionamiento de equipos y adecuación de instalaciones. Asimismo, se solicita describir las actividades que compondrán la puesta en marcha y el tiempo de la puesta en marcha (días, meses).

#### *Generación de la Energía Eléctrica y su monitoreo*

1.147. Se solicita al Titular ampliar información incorporando la operación de la unidad de generación de energía eléctrica, describiendo la secuencia de operación de la citada unidad, según se presenta a continuación:

- a. Pruebas y puesta en operación de los equipos y procedimientos para la generación de energía eléctrica.
- b. Instrumentos para el registro y control del sistema.
- c. Para efectos de seguimiento y fiscalización, se solicita ampliar información indicando el tipo de verificador a comprometer para constatar la cantidad de energía eléctrica generada v/s la capacidad instalada total de la planta fotovoltaica.
- d. Ampliar información entregando mayores antecedentes respecto de la operación propiamente tal del Proyecto; como, por ejemplo: días y horarios de funcionamiento, en qué condiciones operará (variables meteorológicas y/o técnicas), y, en qué condiciones no se generará energía, entre otras condiciones de operatividad.

#### *Almacenamiento de la energía en Sistema BESS*

1.148. Respecto de lo declarado por el Titular en el numeral 1.9.1.4 del capítulo 1 del EIA, donde se indica que: “*En particular, el Sistema BESS permitirá almacenar aproximadamente 619 MWh de energía, la cual podrá ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) con una potencia de 150 MVA durante 5 horas continuas, en horario de mayor demanda energética (noches)*”, se solicita aclarar y/o rectificar la potencia del sistema de almacenamiento en MW, o corregir la potencia de 150 MVA y expresarlas en las unidades señaladas.



1.149. Se solicita indicar sobre la Operación del Sistema de Almacenamiento de Energía la siguiente información:

- a. Temperatura promedio que debe estar al interior de las unidades.
- b. Funcionamiento del sistema de ventilación o aire acondicionado en caso de excederse la temperatura promedio.
- c. Se solicita entregar de manera descriptiva el Manual de Operación del Sistema de Almacenamiento de Energía, en función del tipo de tecnología declarada, que permita entregar información respecto de las instrucciones detalladas sobre su funcionamiento, mantenimiento, precauciones de seguridad y resolución de problemas.

#### *Mantenición Planta Fotovoltaica*

1.150. Se requiere al Titular ampliar información respecto a las mantenciones correctivas que potencialmente puedan desarrollarse en el Proyecto.

1.151. En referencia a la mantención del Parque Fotovoltaico, se solicita al Titular aclarar la siguiente información:

- a. Tipo de mantenciones y actividades asociadas: mantención del sistema de movimiento o seguimiento, alineación de paneles, recambio de piezas, engrase de partes móviles.
- b. Frecuencia de mantenciones, según tipo.
- c. Limpieza de paneles y método de limpieza: húmedo, seco, otra; equipos o maquinarias asociados; y frecuencia de limpieza.
- d. Suministros o insumos básicos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo indicado en “Servicios básicos e insumos” del EIA y de este informe consolidado.
- e. Residuos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo que se indique en la sección “Residuos” del EIA y de este informe consolidado.

1.152. Respecto de las mantenciones programadas periódicamente, junto con la “Actividad de corta de vegetación en paneles”, se solicita ampliar información, incorporando la mantención de los cortafuegos o caminos interiores que cumplan con esta función.

1.153. Referido a las mantenciones preventivas de la planta fotovoltaica se requiere aclarar si se realizará engrase, ajuste de mecanismos, reaprietes de conexiones y anclajes, en las cuales se utilizarán aceites, lubricantes, grasas y espuma sellante, entre otros insumos. En caso de ser afirmativa la respuesta, se solicita cuantificar los residuos asociados a las mantenciones preventivas y las medidas de gestión ambiental de dichos residuos.

#### *Mantenición del Seccionamiento de la LAT existente (Candelaria-Puente Negro 220 kV)*

1.154. Respecto al mantenimiento del Seccionamiento de la LAT existente, se requiere al Titular ampliar la siguiente información:

- a. Actividades asociadas a la mantención (por ejemplo: revisión de la faja de seguridad y su despeje, retiro de nidos de aves desde las estructuras, recambio de aisladores, limpieza de partes, entre otros).
- b. Frecuencia de mantenciones según tipo.
- c. Residuos asociados a las mantenciones y gestión de manejo.

#### *Mantenición del Sistema de Almacenamiento de Energía por Batería BESS*

1.155. Se solicita al Titular aclarar si las Actividades de mantención y conservación, plasmadas en el numeral 1.9.1.8 del capítulo 1 del EIA, que se realizarán de manera semestral, si esta periodicidad está reconocida por el fabricante de las baterías del Sistema BESS, indicando además qué tipo de mantenciones correctivas se efectuarán a este sistema de almacenamiento.

#### *Mantenición de caminos internos*

1.156. Respecto a las acciones de mantención de caminos internos se requiere aclarar la siguiente información:

- a. Tipo de mantenciones y actividades asociadas (por ejemplo: acondicionamiento de camino, aplicación de supresor de polvo, control de erosión, obras de cruce de canales, entre otros).
- b. Frecuencia de mantenciones según tipo.
- c. Residuos asociados a las mantenciones y gestión de manejo de dichos residuos.

#### *Transporte de insumos, residuos y mano de obra*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

1.157. Se solicita al Titular ampliar información complementando la Tabla 1-88 del capítulo 1 del EIA, considerando la descripción detallada de las actividades en la Fase de Operación, relacionadas con el transporte fuera del área de emplazamiento del proyecto (personal, insumos, residuos, entre otros) de acuerdo a lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (Número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para lo anterior se solicita emplear la siguiente Tabla como ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

1.158. Se solicita adjuntar las planillas con toda la información levantada en terreno (flujos vehiculares, peatonales, velocidades, entre otros) para la Fase de Operación.

1.159. Se requiere ampliar información detallando las acciones a ejecutar por el Proyecto para mantener el acceso en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.

1.160. Se aclara al Titular que el tránsito de camiones, al menos en zona urbana, deberá efectuarse fuera de las horas punta, priorizando la circulación de vehículos motorizados entre las 09:00 y las 17:00 horas, situación que deberá ser indicada en Adenda.

#### Suministros Básicos e Insumos para la Fase de Operación

##### *Maquinarias, Equipos, herramientas y otros insumos*

1.161. Respecto a equipos y maquinarias a utilizar durante la Fase de Operación, se solicita al Titular ampliar información describiendo lo siguiente:

- Los principales equipos y maquinarias que se utilizarán en la Fase de Operación y sus cantidades. Es necesario asociarlos a las actividades de esta fase; por ejemplo: equipos para la mantención y limpieza de paneles, entre otras partes y obras. Considerar los grupos electrógenos, equipos móviles o camiones para la limpieza de paneles, buses para el transporte de mano de obra, grúas, entre otros.
- Potencia de los equipos y maquinarias a combustión, incluyendo los grupos electrógenos en caso de emergencia (kW, kVA).
- Frecuencia de operación, tiempo diario y total, de los equipos y maquinarias a combustión, incluyendo los grupos electrógenos.
- Indicar si se contemplan actividades de mantención de maquinaria al interior del parque fotovoltaico.
- Identificar los repuestos o piezas que normalmente se recambian durante las mantenciones. En este contexto, se debe describir lo siguiente:
  - Tipo de repuesto: por ejemplo, espejos o heliostatos, paneles, rotor, tuberías, bombas, equipos.
  - Frecuencia de reemplazo.
  - Cantidad estimada de repuestos requeridos.

##### *Sustancias peligrosas*

1.162. Se solicita al Titular ampliar la información declarada en el numeral 1.9.5.9 del capítulo 1 del EIA, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto, tales como: combustibles, pinturas, spray de zinc y espuma de poliuretano, entre otros. Lo anterior, según lo siguiente:

- Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- Composición y características de la sustancia peligrosa.
- Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m<sup>3</sup>/año, kg/año).
- Forma de provisión: propio o tercero.
- Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- Forma de almacenamiento.
- Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

##### *Cuantificación y forma de manejo de los Productos Generados para la Fase de Operación*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

1.163. Se requiere aclarar cuál será la estimación de energía anual, expresada en MWh, en función del factor de planta (% del tiempo en que efectivamente se genera energía).

Principales Emisiones, residuos a generar en la Fase de Operación.

#### *Emisiones Acústicas y Vibraciones*

1.164. Debido a que en la consulta N°1.132 de este ICSARA se solicita actualizar el estudio de ruido y vibraciones en Adenda, se requiere actualizar las emisiones acústicas y vibraciones para la Fase de Operación.

#### *Campos Electromagnéticos*

1.165. Se solicita al Titular ampliar información presentando una cartografía a escala adecuada y simbología legible con los campos electromagnéticos de la subestación eléctrica seccionadora - transformadora y el seccionamiento a la LAT, y la ubicación de los receptores humanos cercanos a estas partes y obras del Proyecto.

#### *Cantidad y Manejo de Residuos Sólidos*

1.166. Se solicita ampliar información incorporando la identificación de cada uno de los residuos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo que se indique en la sección “Residuos” de la DIA, según se indica en el punto 2.6.8 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, incluyendo, además, lo concerniente a los paneles fotovoltaicos rotos o trizados, debido a que pueden contener cadmio, arsénico, sílice, entre otros; y por lo tanto, ser considerados RESPEL (Residuos Peligrosos), en base a las características de peligrosidad y proceder un manejo diferenciado.

1.167. En complemento a la consulta anterior, y considerando los componentes de paneles fotovoltaicos rotos o trizados, se requiere al Titular establecer un protocolo de manipulación de los residuos que se generen en la Fase de Operación, enfocado a la seguridad de los manipuladores u operarios, debido a que en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias no se especifica lo anterior.

1.168. Respecto al sistema de almacenamiento energético mediante baterías BESS, y a los residuos peligrosos durante la Fase de Operación, considerando como residuo peligroso las baterías que cumplieron su vida útil, teniendo presente la vida útil del Proyecto, se requiere aclarar y ampliar información, en relación con describir si las baterías defectuosas o que cumplan su vida útil, serán retiradas, para luego ser reemplazadas por otras de características similares o no, e indicar su manejo y gestión como un residuo peligroso.

Lo anterior, dado que las baterías serán de tipo cátodos de óxidos metálicos de litio y ánodos de grafito inmersos en disoluciones de sales de litio. Al respecto, existe evidencia científico-técnica que éstas con el tiempo y uso, generan pérdida de reversibilidad en sus reacciones químicas, y que eventualmente podrían generar cortocircuitos y problemas de seguridad en las baterías; asimismo, se generan cristalizaciones de óxido que pueden entrar en contacto con agua, teniendo una alta reactividad del litio metálico, lo que potencialmente podría acidificar volúmenes de agua.

1.169. Se solicita al Titular ampliar información del manejo y las cantidades de contenedores o baterías que serían para recambio, el tiempo de permanencia hasta su retiro y disposición final o valorización.

#### *Cantidad y Manejo de Productos Químicos y Otras Sustancias*

1.170. Teniendo presente que esta tipología de proyecto utiliza como principal insumo en la Fase de Operación, aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral) y grasas; se solicita al Titular detallar la cantidad de aceites dieléctricos a utilizar, como, asimismo, el funcionamiento del sistema de contención de derrames de los transformadores, con el objetivo de indicar las medidas que se adoptarán en caso de fallas en el sistema, que pueda ocasionar derrames que afecten tanto el recurso suelo, como también cursos de aguas superficiales (quebradas) en el sector en donde se instalará el parque fotovoltaico y el sistema de almacenamiento mediante baterías BESS.

### **Fase de Cierre**

#### *Habilitación de la Instalación de Faenas*

1.171. Respecto a lo señalado en el numeral 1.10.1.2 del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo detalladamente lo siguiente:

- a. Uso de la instalación: Se solicita ampliar información, describiendo los principales usos de los recintos de esta instalación, identificados en la sección “Partes y obras” de la DIA, indicando las acciones que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

se llevarán a cabo. Es importante identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas.

- b. Asimismo, se requiere identificar y describir todas las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones líquidas. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones.

1.172. En cuanto a la habilitación de los frentes de trabajo, se solicita la siguiente información:

- a. Aclarar la cantidad de frentes que habilitará el Proyecto.
- b. Describir las medidas operacionales a implementar, para impedir interacciones contaminantes entre lo que se almacene o acopie en los frentes de trabajo y el recurso hídrico superficial, subterráneo, aguas pluviales y suelo.
- c. Describir detalladamente las medidas que garanticen que el traslado, abastecimiento y retiro de residuos y sustancias peligrosas y no peligrosas desde y hacia los frentes de trabajo, no producirá un detrimento del recurso hídrico superficial y subterráneo, y del suelo, a partir de eventuales derrames accidentales, generación de lixiviados u otros.
- d. Informar la manera en que se manejarán posibles residuos generados por alguna situación contingente que pueda comprometer la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, y el suelo, refiriéndose explícitamente a sus formas de almacenamiento, transporte y disposición final; lo anterior, tanto para el funcionamiento de los frentes de trabajo o como para su retiro, traslado e instalación.
- e. Indicar las distancias mínimas entre las ubicaciones de los frentes de trabajo y los cauces superficiales (quebradas), identificando claramente si ellos se ubicarán o no dentro de su área de inundación.

*Desmantelamiento y retiro de obras permanentes*

1.173. Respecto a lo señalado en el numeral 1.10.1.3 del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar información describiendo detalladamente todas las acciones para el desmantelamiento, retiro y cierre de obras permanentes y aquellas acciones que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno, compactación, nivelación, impermeabilización, entre otros.

*Transporte de insumos, residuos y mano de obra*

1.174. Se solicita al Titular ampliar información complementando la Tabla 1-108 del capítulo 1 del EIA, considerando la descripción detallada de las actividades en la Fase de Cierre, relacionadas con el transporte fuera del área de emplazamiento del proyecto (personal, insumos, residuos, entre otros) de acuerdo a lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (Número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para lo anterior se solicita emplear la siguiente Tabla como ejemplo.

Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

1.175. Se solicita adjuntar las planillas con toda la información levantada en terreno (flujos vehiculares, peatonales, velocidades, entre otros) para la Fase de Cierre.

1.176. Se requiere ampliar información detallando las acciones a ejecutar por el Proyecto para mantener el acceso en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.

1.177. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su tracción propia.

1.178. Se aclara al Titular que el tránsito de camiones, al menos en zona urbana, deberá efectuarse fuera de las horas punta, priorizando la circulación de vehículos motorizados entre las 09:00 y las 17:00 horas, situación que deberá ser indicada en Adenda.

*Restauración de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental*

1.179. Respecto de la “Restauración de las Geoformas o morfologías, vegetación y cualquier otro componente ambiental”, el Titular declara la ejecución de un Plan de Restauración con siembra y/o plantación de vegetación en relación 1:1 con lo removido, procurando asegurar el 75% de lo plantado”. En base con lo anterior, y dado que con ello no se obtendrá la densidad existente antes de la intervención del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Proyecto, se solicita rectificar lo declarado, considerando una relación mayor a 1:1, de modo que el resultado de prendimiento de 75% refleje una cubierta vegetal igual a la intervenida, en cuanto a densidades y variedad de especies.

1.180. El Titular declara la acción de restaurar la geoforma alterada, y dejar el sitio en condiciones similares a las basales de suelo y geoforma; al respecto, se solicita aclarar cuál será la metodología para descompactar el suelo intervenido en el Proyecto, indicando la maquinaria, implementos de labranza, la intensidad de laboreo y profundidad alcanzada por estas labores. Adicionalmente, se deberá establecer los parámetros edafológicos que den cuenta del éxito de la descompactación y rehabilitación.

1.181. Las áreas asociadas a las partes, obras y acciones de intervención del Proyecto abarcan una superficie de 305,26 hectáreas, correspondiente a la superficie intervenida por acciones que requieren escarpe, nivelación, compactación y excavación, y a las que requieren corta de vegetación antes mencionadas, en conjunto. De esta forma, una vez desmovilizadas las obras temporales y permanentes, se realizarán actividades de recuperación de los terrenos afectados. Estas actividades corresponderán específicamente a la remoción de las fundaciones que se hayan utilizado, al reacondicionamiento y nivelación del terreno hasta el nivel de terreno original, y el reacondicionamiento y recuperación del suelo y de la cubierta vegetal, acciones que se plasman en un Plan de Restauración. En este contexto, se requiere al Titular, ampliar información, incluyendo en el Plan de Restauración cada una de las actividades a ejecutar. Al respecto, dicho Plan deberá contener a lo menos, los siguientes contenidos:

- a. Objetivo del Plan de Restauración.
- b. Descripción ecológica del sitio afecto al cierre y a su posterior restauración.
- c. Determinación de metas acotadas y medibles.
- d. Descripción de cómo el Plan de Restauración se inserta en el paisaje.
- e. Descripción de las actividades a efectuar (medidas o acciones de manejo, control y gestión ambiental).
- f. Presentación de estándares de desempeño del Plan de Restauración, indicando los verificadores de desempeño.
- g. Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño.

1.182. El Titular debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original. Dado lo anterior, y en base a la magnitud del Proyecto, se solicita al Titular evaluar ambientalmente este aspecto.

1.183. Se sugiere al Titular presentar como compromiso ambiental voluntario un monitoreo de suelos, para garantizar la efectividad de la acción de restaurar la geoforma alterada, y dejar el sitio en condiciones similares a las basales de suelo y geoforma.

### **Cronología de las Fases del Proyecto**

1.184. A modo de sistematizar la información indicada en el EIA y en función de los antecedentes complementarios solicitados en este informe consolidado, el Titular deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

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



## II. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### Proyectos con RCA

2.1. Se identificaron 8 proyectos con RCA dentro del área de influencia determinada para este componente, este deberá presentar de manera actualizada la determinación y justificación del área de influencia para ecosistemas terrestres, medio físico, valor paisajístico y medio humano, considerando para ello la evaluación de los impactos sinérgicos y acumulativos a generar.

2.2. Considerando que el Proyecto se localiza en un área en donde, de los 8 proyectos con RCA existen 6 correspondientes a tipologías de ingreso relacionadas con energía, lo que representa una alta presión al territorio en un periodo corto de tiempo, se requiere efectuar un análisis de los impactos ambientales potencialmente significativos que pudieran producirse en el sitio, sobre la flora y vegetación, considerando la pérdida de hábitat, calidad de hábitat, conectividad y la fragmentación en sí, teniendo presente que es un proceso y tiene un patrón (Fahrig, 2003). El no considerar que la fragmentación y la pérdida de hábitat ocurren en forma simultánea, siendo este último el que tiene correspondencias más negativas sobre las especies y diversidad (Fahrig, 2003). Al respecto, se solicita ampliar información referida a justificar y determinar el área de influencia para del Proyecto respecto a las áreas de influencia de otros proyectos con RCA en la comuna de Malloa y la parte norte de la comuna de San Fernando.

### Medio Físico

#### *Emisiones atmosféricas y calidad del aire*

2.3. En el Capítulo 2 Área de Influencia, la Figura 2-4: Área de influencia de calidad del aire, en base al material particulado MP10 y MP2,5, que es sedimentable en vegetación y suelo, se encuentra aledaño a la localidad de Cuenca, junto a esto, la Figura 2-3. Área con formación de isoconcentraciones con 50% de los valores de impacto potencialmente significativos de la norma diaria de MP10 y MP2,5. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular aclarar por qué no se consideró dentro del área de influencia la localidad de Los Maquis, teniendo en consideración la dinámica de vientos locales existentes en el valle del estero Rigolemo; por lo tanto, se deberá actualizar la determinación y justificación del área de influencia para emisiones atmosféricas y calidad del aire. Asimismo, respecto a las medidas consideradas, en especial para la localidad de Cuenca, se requiere descartar la no afectación a los Sistemas de Vidas y Costumbres de Grupos Humanos (en adelante, "SVCGH") de los habitantes de la localidad antes mencionada, respecto a la calidad del aire y material sedimentable, inclusive para el desarrollo de actividades económicas como la agricultura.

#### *Ruido*

2.4. Debido a que en la consulta 1.132. de este ICSARA se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de ruido para todos los escenarios de evaluación; es decir: Habilitación de instalaciones de apoyo y construcción de cerco perimetral; Montaje mecánico y eléctrico, instalación de redes de tensión, conexión a red, instalación de baterías; Construcción de obras de atravesos; y, Construcción seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV); así como también las medidas de control de ruido a implementar para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado para cada uno de los escenarios, se solicita presentar actualizada la determinación y justificación del área de influencia para la componente ambiental ruido.

#### *Campos electromagnéticos*

2.5. Se solicita al Titular ampliar información presentando una cartografía a escala adecuada y simbología legible con el área de influencia de campos electromagnéticos de la subestación eléctrica seccionadora - transformadora y el seccionamiento a la LAT, y la ubicación de los receptores humanos cercanos a estas partes y obras del Proyecto.

#### *Áreas de Riesgos por Ocurrencia de Fenómenos Naturales*

2.6. Se requiere al Titular ampliar información referida al área de influencia del medio físico, incorporando la determinación y justificación del área de influencia en función del análisis territorial de emplazamiento del Proyecto respecto a las Áreas de Riesgos por Ocurrencia de Fenómenos Naturales derivados de procesos de remoción en masa y crecidas extraordinarias de los caudales del sistema de quebradas que atraviesan el Proyecto, teniendo en consideraciones condiciones gatillantes y análisis estadístico de precipitaciones máximas instantánea de junio de 2023 y de julio y agosto de 2024, eventos que desencadenaron crecidas extraordinarias de quebradas, esteros y ríos en la comuna de Malloa y la zona central del país.

### Hidrología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

2.7. Se solicita al Titular aclarar si existen pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos en el predio del Proyecto, o bien si existen Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales, ajustando la determinación y justificación del área de influencia del recurso hídrico.

2.8. El Titular presenta caudales de crecida máxima obtenidos mediante métodos indirectos; sin embargo, se requiere acreditar la calibración de los modelos utilizados y presentar el análisis de sensibilidad hidrológica de los parámetros críticos (coeficiente de escorrentía, curva número, intensidad de lluvia, tiempo de concentración, entre otros). Asimismo, se solicita complementar la memoria de cálculo hidrológica incorporando la justificación del método adoptado y sus parámetros; la calibración estadística del modelo (validado con eventos extremos recientes 2023-2024) y el análisis de sensibilidad para los parámetros y condiciones de borde utilizados.

## **Ecosistemas Terrestre**

2.9. De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 2 “Identificación y justificación del área de influencia” del EIA; y considerando que el Proyecto interviene una variedad de sectores, que en algunos casos conforman hábitat asociados a vegetación nativa, inclusive micro hábitats acuáticos y terrestres, en los cuales cohabitan e interactúan diversas especies, entre ellas: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, los cuales presentan disímiles patrones de abundancia, movilidad, distribución, fidelidad al lugar de origen, entre otros; se solicita ampliar información ajustando el área de influencia en función de lo anteriormente indicado, debido a que potenciales impactos significativos como la alteración y fragmentación de hábitats, no solo se circunscriben a los sectores de obras y a especies de baja movilidad, sino que también a especies que presentan requerimientos de superficie y recursos (ámbito de hogar) de mayor amplitud y complejidad.

### **Flora y Vegetación**

2.10. Analizado el Estudio de Impacto Ambiental, en particular los antecedentes declarados en el numeral 2.3.4.2.1 referido a Flora Vasculares y Vegetación y en el numeral 2.3.4.2.6 sobre Ecosistema terrestre y, considerando lo consignado en el documento “Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres” (SEA, vigente desde febrero de 2025) en su numeral 4.4, y teniendo presente el componente biótico bosque nativo esclerófilo al interior del área de influencia, el cual está sujeto a intervención y corta. Se solicita al Titular, ampliar los antecedentes que justifiquen la no consideración de los impactos consignados en la tabla 6 de la guía antes señalada, con el objetivo de rectificar o mejorar lo pertinente a la evaluación de efectos adversos significativos por obras y acciones (artículo 6°, literal b) del Reglamento del SEIA) y la definición de medidas ambientales concordantes con ello, para las distintas etapas del Proyecto.

2.11. Respecto de la determinación del Área de Influencia para la componente Flora y Vegetación, se solicita ampliar y/o rectificar, incorporando una metodología acorde para considerar un área buffer complementaria, asociada a los efectos que puedan derivar de las acciones de intervención o material particulado, que puedan afectar o alterar el hábitat de la Flora y Vegetación circundante, y la fauna asociada a esta, sobre todo considerando que parte importante del Proyecto se ubica colindante con quebradas que poseen vegetación nativa.

2.12. Se requiere al Titular determinar y definir justificadamente el límite que corresponde a la extensión del efecto borde hacia las formaciones vegetacionales, considerando la extensión de las unidades vegetacionales donde se emplazan las obras como parte del límite del área de influencia. En este contexto, el Área de Influencia debe extenderse desde el punto o área de ubicación de las partes, obras y acciones del Proyecto que generan el impacto ambiental (pérdida, reducción o intervención de la cubierta vegetal, fragmentación de formaciones y efecto borde, considerando además el depósito de material particulado sedimentable (MPS) debido a las labores de construcción), hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración. Es decir, en el límite del Área de Influencia la condición ambiental se iguala a la situación base o sin proyecto y, por lo tanto, ya no será posible percibir el impacto (SEA, 2024). Lo anterior, considerando que la cobertura y distribución espacial de las formaciones vegetacionales son criterios fundamentales para definir el área de influencia, entregando de manera actualizada y ampliada esta información.

### **Fauna**

2.13. De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 2 “Identificación y justificación del área de influencia” del EIA; y considerando que el Proyecto interviene una variedad de sectores, que en algunos casos conforman hábitat asociados a vegetación nativa, inclusive micro hábitats acuáticos y terrestres, en los cuales cohabitan e interactúan diversas especies, entre ellas: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, los cuales presentan disímiles patrones de abundancia, movilidad, distribución, fidelidad al lugar de origen, entre otros; se solicita ampliar información ajustando el área de influencia en función de lo anteriormente indicado, debido a que potenciales impactos significativos como la alteración y fragmentación de hábitats, no solo se circunscriben a los sectores de obras y a especies de baja movilidad, sino que también a especies que presentan requerimientos de superficie y recursos (ámbito de hogar) de mayor amplitud y complejidad.



## Suelo

2.14. En el numeral 5. “Área de influencia” del Anexo 3.3 Suelo del capítulo 3 del EIA, el Titular declara lo siguiente: “Para la determinación del área de influencia del componente suelo se identificaron previamente las posibles afectaciones que se pueden presentar en las distintas etapas del proyecto. Según los impactos indicados por la “Guía para la Descripción del Área de Influencia: Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA, 2015” se estima que el recurso suelo estaría sujeto a posibles efectos por “Pérdida de Suelo”, “Activación de Procesos Erosivos o Erosión del Suelo” y “Compactación del Suelo”. Debido a que la superficie del área de influencia de suelo está basada en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (2015), la cual no se encuentra vigente, se requiere rectificar la metodología para la determinación y justificación del área de influencia, y la descripción del suelo mediante la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024).

### **Usos del territorio**

2.15. Del Anexo 3.14 “Usos del territorio” se desprende que en las localidades rurales del Área de Influencia del Medio Humano (AIMH) se desarrolla un uso mixto del territorio, donde los usos residenciales coexisten con actividades productivas, principalmente agricultura y ganadería, ambas en un carácter tradicional y a escala de pequeños productores. En este contexto, se requiere determinar y justificar el área de influencia del uso del territorio, incluyendo la identificación de actividades productivas apícolas y olivícolas. La omisión de esta información impide evaluar adecuadamente los posibles impactos sobre este grupo de productores, lo que es relevante en el contexto del Artículo 7°, letra d) del Reglamento del SEIA.

### **Información geoespacial de las áreas de influencia por componente ambiental**

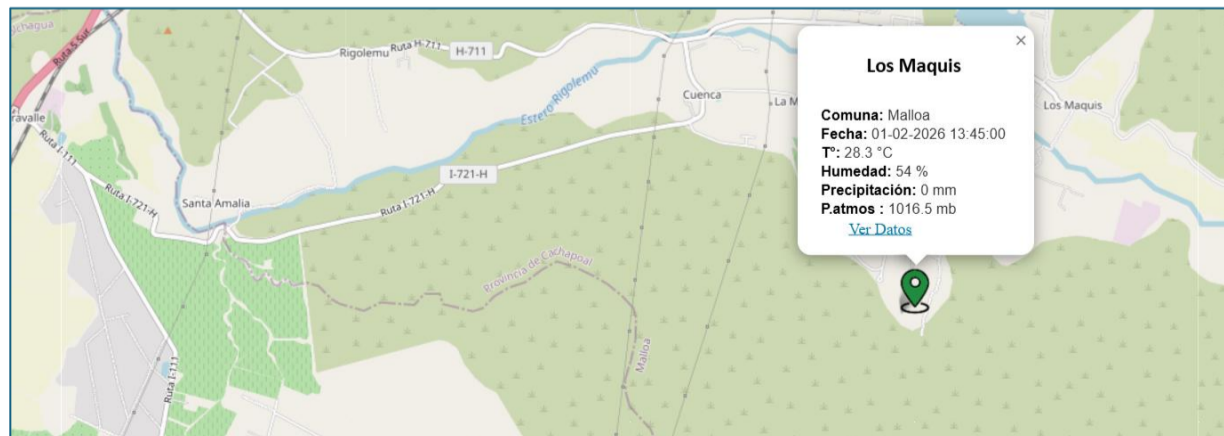
2.16. En función de las consultas anteriores, se solicita la presentación actualizada de la información geoespacial de las áreas de influencia, y de aquellas presentadas en el EIA, presentándola según lo indicado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que “*imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental*”; y en el “*Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental*”, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, así como también explica el funcionamiento de las nuevas herramientas, cuyas indicaciones se encuentran en el siguiente anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

## III. LÍNEA DE BASE

### Componente Físico

#### *Clima y Meteorología*

3.1. Respecto al componente físico “Clima y Meteorología” del capítulo 3 del EIA y lo declarado en el Anexo 3.1. del EIA, la caracterización de la meteorología del área de emplazamiento del Proyecto, se consideró los registros de la estación meteorológica El Tambo entre los años 2013 al 2024, ubicada en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, a 9,5 km de distancia en línea recta del Proyecto. En este contexto, se requiere ampliar la línea de base y actualizarlos con los datos registrados en la Estación Meteorológica Los Maquis, de la comuna de Malloa, de la Red Agrometeorológica (AGROMET) del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, perteneciente al Ministerio de Agricultura, cuya ubicación se encuentra en el área de influencia para esta componente ambiental, de acuerdo con la siguiente imagen:



#### *Ruido y vibraciones*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

3.2. Revisados los antecedentes declarados en el Anexo 4.2 del EIA, referente al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones, específicamente en su numeral 5.1.1 donde se declara que “Para las mediciones realizadas, se utilizó un sonómetro marca RION modelo NL-43, Clase 2, según la norma IEC 61672-3:2013. El instrumental fue calibrado en terreno por el ingeniero antes y después de medir. En el Apéndice 1.4.2 se entregan los certificados de calibración del equipo utilizado”. Al hacer revisión del Apéndice 1.4.2 de Anexo 4.2, se evidencia el Certificado de Calibración N°AL220004E, de fecha 15 de junio de 2022, emitido por RION CO. LTD., que certifica la calibración del sonómetro marca RION, modelo NL-52, serial number 00342831. Adicionalmente, se presenta el Certificado de Conformidad para Instrumentos Acústicos N° PROSON20220027, de fecha 26 de julio de 2022, emitido por el Laboratorio de Calibración Acústica del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública, del Ministerio de Salud, el cual indica lo siguiente: “Con respecto a la conformidad del certificado de calibración N°AL220004E, asociados al sonómetro marca RION, modelo NL-52, N° serie 00342831, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para equipos nuevos en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo del 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica”, podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias especificadas en esta normativa.

El certificado, y en consecuencia esta certificación de conformidad, tienen una vigencia de 2 años a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 15-06-2022.

A partir del 15 de junio de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del decreto Exento N°542 que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile”.

Debido a lo expuesto anteriormente, se evidencia lo siguiente:

- a) El certificado de calibración y su respectivo certificado de conformidad no corresponden al modelo de sonómetro utilizado en terreno, de acuerdo con lo declarado por el Titular.
- b) El certificado de calibración, de acuerdo con la normativa vigente se encuentra vencido.

Dado lo anterior, el Titular del Proyecto, deberá realizar un nuevo estudio de impacto acústico con instrumentos que cumplan con normativa vigente, en los receptores individualizado en el área de influencia de ruido actualizada, dado que a la fecha el Estudio presentado no sería válido por incumplimiento de las certificaciones de los instrumentos utilizados; y, por lo tanto, se requiere actualizar la línea basal de ruido para efectuar un análisis adecuado de los impactos ambientales de ruido en receptores humanos y fauna nativa.

3.3. Debido a que en la consulta 1.132. y 2.4. de este ICSARA se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de ruido para todos los escenarios de evaluación; es decir: Habilitación de instalaciones de apoyo y construcción de cerco perimetral; Montaje mecánico y eléctrico, instalación de redes de tensión, conexión a red, instalación de baterías; Construcción de obras de atravesado; y, Construcción seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV); así como también las medidas de control de ruido a implementar para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado para cada uno de los escenarios; y la actualización de la determinación y justificación del área de influencia para la componente ambiental ruido, se solicita presentar actualizada la línea de base para la componente ambiental ruido.

### ***Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos***

3.4. Según lo indicado en el numeral 5 “Conclusiones” del Anexo 3.2 Línea de Base de Geología, Geomorfología y Riesgos de Remoción en Masa, el Titular indica lo siguiente: “(...) *el área de influencia del Proyecto se emplaza en una zona con bajo riesgo de remociones en masa*”. Al respecto, se solicita al Titular ampliar información incluyendo el análisis de flujos aluviales transportados por el sistema de quebradas que atraviesa el área de emplazamiento del Proyecto, debido a que solo se analizan movimientos en masa de tipo deslizamiento de suelo, deslizamiento en roca, caída de rocas y flujos de detritos, estos últimos distintos a los flujos aluvionales. Lo anterior, teniendo presente las precipitaciones máximas instantáneas de junio de 2023 y de julio y agosto de 2024, eventos que desencadenaron crecidas extraordinarias de quebradas, esteros y ríos en la comuna de Malloa y la zona central del país.

### ***Hidrología***

3.5. Se requiere acreditar la calibración de los modelos utilizados para la componente hidrológica y presentar el análisis de sensibilidad hidrológica de los parámetros críticos (coeficiente de escorrentía, curva número,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

intensidad de lluvia, tiempo de concentración, entre otros), complementar la memoria de cálculo hidrológica incorporando la justificación del método adoptado y sus parámetros, junto con la calibración estadística del modelo (validado con eventos extremos recientes 2023-2024) y el análisis de sensibilidad para los parámetros y condiciones de borde utilizados, de manera de actualizar la línea de base hidrológica.

### **Hidrogeología**

3.6. Se solicita aclarar si existen pozos en el área de emplazamiento del Proyecto. En caso de existir y hacer uso de dichos pozos, se deberán acompañar los derechos de aprovechamiento de aguas e indicar el trazado de las tuberías, identificando claramente si se contemplan atravesos de cauces respecto de dichas obras.

3.7. Respecto a la caracterización de los niveles freáticos en el área del Proyecto (Anexo 3.5 del EIA), el Titular señala 21 pozos que darían cuenta que el nivel freático estático se encontraría entre 2 y 5 metros de profundidad; sin embargo, indica que se debe tener en consideración la data de la información utilizada. En este contexto, se solicita al Titular presentar antecedentes (p. ej. calicatas, información de niveles que se encuentran en expedientes de Derechos de Aprovechamiento de Aguas otorgados u otra información, pozos existentes en el área de implantación de paneles fotovoltaicos) que den cuenta del nivel freático en el área correspondiente al parque fotovoltaico, para afirmar con fundamentación que el nivel freático estático se encontraría entre 2 y 5 metros de profundidad.

3.8. En complemento a la consulta anterior, de los 21 pozos descritos en el Anexo 3.5 del EIA, se requiere incluir las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S de los pozos que analizó el Titular para concluir que el nivel freático estático se encontraría entre 2 y 5 metros de profundidad. Asimismo, se solicita incorporar un análisis técnico sobre el comportamiento histórico de las aguas subterráneas en el área de emplazamiento del Proyecto, actualizando la línea base hidrogeológica.

### **Suelo**

3.9. Debido a que en el numeral 5. “Área de influencia” del Anexo 3.3 Suelo del capítulo 3 del EIA, el Titular declara lo siguiente: *“Para la determinación del área de influencia del componente suelo se identificaron previamente las posibles afectaciones que se pueden presentar en las distintas etapas del proyecto. Según los impactos indicados por la “Guía para la Descripción del Área de Influencia: Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA, 2015” se estima que el recurso suelo estaría sujeto a posibles efectos por “Pérdida de Suelo”, “Activación de Procesos Erosivos o Erosión del Suelo” y “Compactación del Suelo”*”. Debido a que la superficie del área de influencia de suelo está basada en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (2015), la cual no se encuentra vigente, se requiere rectificar la metodología para la descripción de la línea base de suelo mediante la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024).

3.10. Se requiere indicar la Sub-Clase asociada a la Clase de capacidad de uso del suelo en cada una de las calicatas.

3.11. Respecto al análisis de erosión de suelo se requiere ampliar la siguiente información:

- a. Presentar un análisis basado en la Guía Evaluación de impactos de riesgos de activación de procesos erosivos (SAG, 2016).
- b. Indicar cómo se estableció la escala de resolución para la elaboración del análisis edafotopográfico.

En función de los literales anteriores, se requiere efectuar una correcta descripción del suelo, insumos fundamentales para el desarrollo del análisis de riesgo de activación de procesos erosivos.

### **Ecosistemas Terrestres**

#### **Flora y Vegetación**

3.12. Respecto de la caracterización de “Flora y Vegetación” para la Línea de Base (Anexo 3.6 del EIA), se solicita al Titular ampliar y/o rectificar información, para lo cual deberá reevaluar este ítem dado lo siguiente:

- a. El área de influencia requiere considerar un área buffer complementaria, asociada a los efectos que puedan derivar de las acciones de intervención del Proyecto debido al material particulado generado, que pueda afectar o alterar el hábitat de la Flora y Vegetación circundante y la fauna asociada.
- b. En visita al Proyecto y respecto de la “Parcelas de Inventario”, se pudo constatar que algunas de las parcelas no dan cuenta de superficies con vegetación nativa que constituye bosque, sobre todo en áreas definidas como “pradera arborescente”; por lo que se solicita al Titular una nueva campaña en terreno para su replanteamiento. Dado lo anterior, debe considerar rodales que contengan la continuidad de bosque; y el Memorandum N°4596, de fecha 8 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, en relación con la altura mínima a considerar para los árboles que conforman un bosque nativo,



y así evaluar toda la cobertura, en su condición de bosque achaparrado como los espinales del bosque esclerófilo.

- c. Existen coberturas (shape) que presentan traslapes entre pradera arborescente y bosque nativo, incluso áreas sin descripción. Se solicita rectificar.

3.13. Se solicita al Titular aclarar y fundamentar el tipo de muestreo utilizado para el Proyecto, tales como: muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado (SEA, 2025), a modo por ejemplo de conocer cómo se distribuyeron en el área de influencia las unidades muestrales.

3.14. Respecto de la estimación de la composición florística y abundancia de especies de una unidad vegetacional, se solicita al Titular, entregar los antecedentes sobre el uso previo del método del área mínima cualitativa (curva área/especie) para definir tamaños de parcela óptimos, tal como se indica en la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (Ficha FL-1: Flora- Método de Inventarios Fitosociológicos de Braun-Blanquet) (SEA, 2025). Al respecto, se solicita determinar cómo impacta el emplazamiento del Proyecto sobre diversidad con proyecto y sus efectos en la cantidad y calidad de este recurso natural renovable.

3.15. En relación con las Consideraciones del Cambio climático en el componente flora y vegetación, se solicita al Titular aclarar por qué si los riesgos de la pérdida de flora por cambios de temperatura y precipitación son altos y muy altos respectivamente, estos no afectarían a futuro a las especies en categoría de conservación.

### ***Fauna nativa***

3.16. El Titular identifica ambientes para fauna a partir de la Línea de Base del componente flora, en este contexto se requiere ampliar información extendiendo la delimitación de ambientes para fauna anfibia a toda el área de influencia del componente y presentar un archivo kmz con los ambientes identificados. Además, se solicita aumentar el esfuerzo de muestreo de anfibios en los alrededores de esas áreas, para verificar la presencia o ausencia de anfibios, y actualizando la línea de base de fauna nativa.

3.17. Debido a que el Proyecto intervendrá una variedad de sectores, que en algunos casos conforman hábitat asociados a vegetación nativa, inclusive micro hábitats acuáticos y terrestres, en los cuales cohabitan e interactúan diversas especies, entre ellas: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, los cuales presentan disímiles patrones de abundancia, movilidad, distribución, fidelidad al lugar de origen, entre otros; se solicita ampliar información actualizando la línea base de fauna, debido a que potenciales impactos significativos como la alteración y fragmentación de hábitats, no solo se circunscriben a los sectores de obras y a especies de baja movilidad, sino que también a especies que presentan requerimientos de superficie y recursos (ámbito de hogar) de mayor amplitud y complejidad.

### **Patrimonio Cultural**

#### ***Componente Arqueológico***

3.18. En la Línea de Base de Patrimonio Cultural y Arqueológico (Anexo 3.9 del EIA), se indica que el predio donde se emplazará el Proyecto ha sido objeto de tres inspecciones visuales: una primera prospección arqueológica el año 2022 en el marco del proyecto “Parque Fotovoltaico Los Llanos Solar” (no admitido a tramitación) y dos inspecciones en el marco del actual proyecto “Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol”, una el año 2024 (desistido) y otra el presente año. Como resultado de las actividades antes mencionadas, se identificaron dentro del área de influencia (AI) 14 evidencias patrimoniales: dos sitios arqueológicos de carácter prehispánico (SA01/LLS\_002 y SA02/LLS\_006), ocho hallazgos aislados de material lítico y cerámico (EVH-HA1, EVH-HA2, EVH-HA3, EVH-HA5/LLS\_005, EVH-HA6, LLS\_004, LL\_007 y CDS-JD-HA01), una estructura de data histórica/subactual con cimientos rectangulares de piedra canteada (LLS\_008) y tres estructuras posiblemente subactuales, descritas como hornillas para la producción de carbón vegetal (EVH-HA4/LLS\_001, LLS\_009 y LLS\_011). Cabe mencionar que también se identifican los sitios arqueológicos SA03 y SA04, junto con el hallazgo aislado lítico EVH-HA7, que se encontrarían fuera del AI.

La última prospección arqueológica del año 2025 se realizó mediante transectas distanciadas cada 20 a 25 metros (m), logrando una cobertura del 98,4% de la superficie total del AI de 312,22 hectáreas (ha). Se indica, además, que en algunos sectores la inspección visual se realizó con condiciones de visibilidad bajas por la cobertura vegetal del suelo, con accesibilidad restringida debido a la presencia de áreas con bosque nativo y con evidencias de perturbaciones post depositacionales como el tránsito de bovinos, por lo que no se pudieron identificar en terreno los hallazgos arqueológicos EVH-HA3, EVH-HA6, LLS\_004, LLS\_005 y LLS\_007 de la inspección realizada el año 2024.

Respecto a la Línea de Base, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en su Oficio Ordinario N°6968, de fecha 4 de diciembre de 2025, se pronuncia conforme a las labores realizadas en la inspección visual. Sin



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

perjuicio de lo anterior, se presentan las siguientes observaciones respecto a contenidos formales del informe y a las propuestas metodológicas a implementar en los hallazgos patrimoniales:

- a. Según indica el informe y las fichas de registro del Anexo D, se propone descartar los registros EVH-HA1 y EVH-HA2, identificados como hallazgos aislados en inspecciones visuales anteriores, puesto que no presentarían rasgos diagnósticos representativos de material lítico. El CMN solicita complementar la justificación de la propuesta de descarte mediante un reporte técnico elaborado por un/a Arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología, especialista en materialidad lítica con registro fotográfico de buena calidad que permita observar detalladamente el registro.

En caso que no sea posible descartar el carácter cultural de estos registros, se deberá considerar la caracterización subsuperficial de EVH-HA2, debido a su coincidencia espacial con el trazado de los módulos fotovoltaicos.

- b. Se acoge la propuesta de realizar la caracterización arqueológica de los hallazgos aislados EVHA-HA3, EVHA-HA6, LLS\_004 y CDS-JD-HA01, debido a su emplazamiento coincidente con los futuros módulos fotovoltaicos. Dicha caracterización deberá ser realizada durante la presente evaluación, a través de la implementación de una red de pozos de sondeo, con el fin de establecer el perímetro real de los monumentos arqueológicos (MA) y su potencialidad estratigráfica. Para ello, se entregan las siguientes indicaciones:

b.1) Implementar una grilla de pozos de sondeo separados a 20 m entre sí máximo y con un mínimo de 5 pozos por cada monumento arqueológico. La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

b.2) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

b.3) Todas las unidades de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, definido a partir de los pozos de control. Una vez alcanzado dicho estrato, se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para cerrar la excavación de las unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

b.4) Para llevar a cabo la actividad, un/a Arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas*. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

b.5) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger los monumentos arqueológicos, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto. (Énfasis Agregado)

b.6) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe. Los materiales arqueológicos deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución.

- c. En el caso de los sitios arqueológicos LLS\_002/SA01 y LLS\_006/ SA02, es posible observar en los archivos KMZ remitidos que si bien se emplazan dentro del polígono del proyecto no presentan coincidencia con las obras proyectadas (módulos fotovoltaicos y área de acopio), sin embargo, se desconocen sus límites efectivos y polígono de dispersión.

A su vez, el hallazgo aislado LLS\_005/EVH-HA5 se encontraría fuera del trazado de las obras a 32 m de los módulos fotovoltaicos, dentro de la “Zona de protección de exclusión de intervención” del PAS 148 asociada a la Quebrada Los Perales. Además, se hace presente que el hallazgo se emplaza a 70 m del punto de intervención C5 para la construcción de un camino interno, dentro de la zona de exclusión.

Por lo anterior, en base al principio de mínima intervención y en orden a evitar la posible afectación de estos sitios arqueológicos y hallazgo aislado por parte de las obras, partes y/o acciones del proyecto,



este Consejo estima que resulta pertinente implementar sondeos arqueológicos sólo en las áreas de intervención, colindantes a los MA. De esta forma, se podrá definir la extensión de LLS\_002/SA01, LLS\_006/ SA02 y LLS\_005/EVH-HA5 para ponderar la necesidad de su rescate arqueológico (mediante excavaciones ampliadas o recolección superficial) o generar áreas de exclusión mediante su cercado perimetral.

Con el fin de implementar esta caracterización, un/a Arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

- d. Respecto al hallazgo aislado EVH-HA7, si bien éste se encuentra fuera del polígono del área del proyecto y no se considera dentro de los monumentos arqueológicos dentro del área de influencia, su distancia del cierre perimetral es de 3,4 m y 5 m del Área de Acopio 5. Considerando que el cerco perimetral del área del proyecto requiere la excavación de pilares (acápites 1.8.1.2 de Capítulo 1) y su cercanía con un sector de acopio durante la fase de construcción, se solicita realizar un mínimo de dos pozos de sondeo, paralelos a EVH-HA7, pero dentro del área del proyecto, para establecer los límites efectivos del hallazgo y descartar su extensión. Se recomienda que el trazado de los pozos de sondeo coincida con las excavaciones necesarias para los pilares del cierre perimetral.

Con el fin de implementar esta caracterización, un/a Arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

Ambas unidades deberán ser consideradas como pozo de control estratigráfico y alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril de la zona según antecedentes bibliográficos, verificando que no existan ocupaciones arqueológicas más profundas. En caso que se verifique la presencia de depósito cultural de carácter arqueológico, la grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

- e. Por otra parte, en el caso de LLS\_007, el titular propone su caracterización arqueológica y posterior rescate, sin embargo, según los antecedentes remitidos y el archivo KMZ, este hallazgo aislado se encontraría a más de 100 m de los módulos fotovoltaicos y a 32 m del cerco perimetral, separado por un camino interno y por la Quebrada Los Perales. Por lo anterior, se recomienda mantener *in situ* el hallazgo e implementar un cercado perimetral para protegerlo de posibles afectaciones, considerando su emplazamiento dentro del área del proyecto.

El cercado perimetral se realizará mediante un cerco visible simple dejando un buffer de 10 metros alrededor del hallazgo de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico. Con el propósito de disminuir la intervención en el sector, se sugiere utilizar un cerco semi-flotante o barreras que requieran mínimamente excavación subsuperficial. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a Arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. El cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

- f. Por último, respecto a LLS\_009 y LLS\_011, descritos como elementos de interés patrimonial (hornillas para la producción de carbón vegetal) dentro del área de influencia, se solicita presentar mayores antecedentes que permitan definir su adscripción cronológica (p. ej., antecedentes etnohistóricos, fotografías en buena calidad, entre otros).

### **Componente Paleontológico**

3.19. El Consejo de Monumentos Nacionales en su Oficio Ordinario N°6968, de fecha 4 de diciembre de 2025, se pronuncia con observaciones a la Línea de Base paleontológica presentada y solicita subsanar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

representatividad de la inspección visual realizada en terreno aumentando los puntos de control, en proporción del área total que comprende el Proyecto.

3.20. Adicionalmente, se solicita remitir nuevamente el informe subsanando los siguientes aspectos en su contenido:

- a. Incorporar una descripción geológica y paleontológica de cada punto prospectado con fotografías que permitan corroborar la información descrita.
- b. Complementar en los antecedentes con la revisión de literatura técnico-científica y la información de bases de datos del SEIA, según lo indicado en el acápite 1.1 de la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales.
- c. En relación con lo anterior, se solicita detallar información sobre la profundidad de las excavaciones y trabajos de movimientos de tierra a realizarse en el proyecto.
- d. Por último, se solicita agregar una representación cartográfica en la que se indique claramente el potencial paleontológico del área de influencia. Se sugiere utilizar la herramienta web del “Visor de Potencialidad Paleontológica” del CMN, disponible en: [www.monumentos.gob.cl/geoportal](http://www.monumentos.gob.cl/geoportal).

## Medio Humano

3.21. De la revisión del Anexo 3.15 – Medio Humano, se constata que el análisis de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SVCGH) no incorpora un desarrollo explícito, sistemático ni trazable de los Factores Generadores de Impacto (FGI), conforme a lo establecido en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025).

En particular, la Nueva Guía establece que la identificación de impactos sobre los SVCGH debe sustentarse necesariamente en la identificación previa y detallada de los FGI, entendidos como aquellas partes, obras y acciones del proyecto que, por sus características, localización, temporalidad o modo de ejecución, pueden generar alteraciones sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en cualquiera de las fases del proyecto.

No obstante, el Anexo 3.15 se centra mayoritariamente en la caracterización descriptiva del medio humano y en la identificación general de interacciones, sin identificar ni describir de forma específica los FGI relevantes para el componente Medio Humano, lo que impide verificar adecuadamente la identificación, predicción y evaluación de impactos exigida por el nuevo estándar metodológico.

De acuerdo con lo anterior, se requiere ampliar información identificando explícitamente los Factores Generadores de Impacto (FGI) relevantes para los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos, asociados a cada fase del Proyecto, indicando las partes, obras y acciones que puedan generar impactos sobre el medio humano, conforme a la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025).

## IV. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

4.1. Respecto de lo declarado en el Capítulo Cumplimiento Normativa Ambiental Aplicable del EIA, se deberá rectificar la forma de la información presentada, clasificando las normas de acuerdo con las siguientes materias y actualizando dicho Anexo en la Adenda:

- a. Normas Generales.
- b. Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto.
- c. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
- d. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).
- e. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

### Normas Generales

4.2. Respecto a la forma de cumplimiento de la Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático, el Titular solo señala que: “*El Proyecto da cumplimiento a través de la incorporación de la variable cambio climático en el EIA siguiendo además los lineamientos y orientaciones de la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023). En específico, su incorporación en el EIA se ha realizado de la siguiente forma: - Justificación de la Localización; - Plan de Prevención de Contingencias; - Emisiones; - Extracción o Explotación de Recursos Naturales; - Antecedentes que justifiquen la inexistencia de los Efectos, Características y Circunstancias señaladas en el Artículo II de la Ley 19.300; - Áreas de Influencia; - Líneas de Base; - Predicción y evaluación de impactos ambientales; - Compromisos Ambientales Voluntarios; - Plan de medidas*”; al respecto, se requiere ampliar información referida a la forma de cumplimiento de la Ley Marco sobre Cambio Climático, declarando la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

forma en que dará cumplimiento a los artículos aplicables a este cuerpo normativo y los pasos metodológicos establecidos en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023) que utilizó el Titular para el análisis del presente cuerpo normativo.

## **Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto**

### ***Ley General de Urbanismo y Construcciones***

4.3. Se solicita al Titular ampliar información incorporando el reconocimiento y cumplimiento normativo individualizado de los artículos 116 y 145 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, correspondientes al Permiso de Edificación y Recepción definitiva respectivamente, pormenorizando para cada caso la forma e indicador de cumplimiento, así como también, la forma y control de seguimiento respecto de las acciones propuestas como forma de cumplimiento del cuerpo normativo en comento.

### ***D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y sus modificaciones posteriores.***

4.4. En cuanto a las materias atinentes a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se solicita al Titular ampliar información incorporando el reconocimiento y cumplimiento normativo de esta ordenanza para el artículo 4.14.2 referido a la calificación industrial, de conformidad a lo establecido en el inciso quinto del artículo 2.1.29 de dicha ordenanza, que señala que todas las instalaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, emplazadas en el área urbana o rural que contemplen un proceso de transformación, requerirán contar con la calificación previa de la SEREMI de Salud respectiva; lo anterior, ratificado en la Circular N°218/2009 de la División de Desarrollo Urbano del MINVU, pormenorizando correctamente la forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento, forma de control y seguimiento.

### ***Plan Regulador Comunal de Malloa***

4.5. Se requiere al Titular ampliar información incluyendo la relación del Proyecto con el Plan Regulador Comunal de Malloa.

### ***Plan Regulador Comunal de San Fernando***

4.6. Se solicita al Titular ampliar información incluyendo la relación del Proyecto con el Plan Regulador Comunal de San Fernando.

### ***Plan Regulador Intercomunal Río Claro***

4.7. Se solicita al Proponente ampliar información incluyendo la relación del Proyecto con el Plan Regulador Intercomunal Río Claro, la que se deberá complementar, además, con una cartografía del emplazamiento del Proyecto, con la delimitación de los predios que lo componen, respecto a dicho instrumento de planificación territorial intercomunal.

### ***Resolución Exenta N°232/2002 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad***

4.8. Se requiere incorporar expresamente como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto la Resolución Exenta N°232/2002 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad.

### ***Ordenanza Local sobre Medioambiente de la comuna de Malloa***

4.9. Se solicita al Titular incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, relacionada además con el emplazamiento del Proyecto, el Decreto Alcaldicio de la Ilustre Municipalidad de Malloa, que Aprueba la Ordenanza Local sobre Medioambiente de la comuna de Malloa.

### ***Ordenanza Ambiental Comunal de San Fernando***

4.10. Se requiere incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, relacionada además con el emplazamiento del Proyecto, el Decreto Alcaldicio de la Ilustre Municipalidad de San Fernando, que Aprueba la Ordenanza Ambiental Comunal de San Fernando.

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

Emisiones a la Atmósfera

### ***D.S. N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

4.11. Referido al cumplimiento normativo del D.S. N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se requiere ampliar información incluyendo lo siguiente:

- a. Indicar la forma de cumplimiento para la Fase de Operación.
- b. Señalar el indicador que acredita cumplimiento normativo para la Fase de Operación.
- c. Indicar la forma de control y seguimiento del cumplimiento normativo para la Fase de Operación.
- d. Medidas de abatimiento a ejecutar por el Proyecto para las Fases de Construcción, Operación y Cierre.

***D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el D.S. N°40/2020 del Ministerio del Medio Ambiente***

4.12. En el numeral 9.2.1.5. del capítulo 4 se requiere rectificar el nombre de la normativa por D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el D.S. N°40/2020 del Ministerio del Medio Ambiente.

***D.S. N°41, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente***

4.13. Se requiere rectificar, incorporar y presentar de manera actualizada lo señalado para la modificación del Decreto N°211 de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece la Norma de Emisión para Vehículos Livianos, dado que este ha sido modificado mediante el D.S. N°41 de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente.

***D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones***

4.14. Se requiere al Titular ampliar información en la forma de control y seguimiento del D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, incluyendo el registro fotográfico de todos los vehículos pesados que utilicen lonas de recubrimiento de carga.

***D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y sus modificaciones posteriores.***

4.15. Respecto a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, relacionado a la Fase de Construcción y Cierre donde se generarán emisiones atmosféricas y de polvo, si bien se reconoce el artículo 5.8.3., en el entendido que corresponde a una medida de abatimiento de carácter obligatorio solicitado para todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, se requiere ampliar información complementando en la fila "forma de cumplimiento" las medidas relacionadas a la forma de cumplimiento, según lo estipulado en el artículo citado, incorporando las siguientes medidas de gestión y manejo ambiental:

- a. No se debe realizar acopio de materiales en aquellos caminos de la vía pública que utilizará el Proyecto, durante los trabajos realizados en la Fase de Construcción.
- b. Se deberá privilegiar el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones.
- c. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos y retroexcavadoras, entre otros, deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- d. Se deberá privilegiar el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
- e. Se deberá capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
- f. Asimismo, se solicita complementar los indicadores que acrediten el cumplimiento, y la forma de control y seguimiento de las acciones descritas anteriormente.

Ruido

***D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente***

4.16. De acuerdo con los antecedentes declarados en el Anexo 4.2 del EIA, referente al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones, específicamente en su numeral 5.1.1 donde se declara que: "Para las mediciones realizadas, se utilizó un sonómetro marca RION modelo NL-43, Clase 2, según la norma IEC 61672-3:2013. El instrumental fue calibrado en terreno por el ingeniero antes y después de medir. En el Apéndice 1.4.2 se entregan los certificados de calibración del equipo utilizado". Al hacer revisión del Apéndice 1.4.2 de Anexo 4.2, se evidencia el Certificado de Calibración N°AL220004E, de fecha 15 de junio de 2022, emitido por RION CO. LTD., que certifica la calibración del sonómetro marca RION, modelo NL-52, serial number 00342831. Adicionalmente, se presenta el Certificado de Conformidad para Instrumentos Acústicos N°PROSON20220027, de fecha 26 de julio de 2022, emitido por el Laboratorio de Calibración Acústica del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública, del Ministerio de Salud, el cual indica lo siguiente: "Con respecto a la conformidad del certificado de calibración N°AL220004E, asociados al sonómetro marca RION, modelo NL-52, serie N°00342831, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para equipos nuevos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo del 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica”, podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias especificadas en esta normativa.

El certificado, y en consecuencia esta certificación de conformidad, tienen una vigencia de 2 años a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 15-06-2022.

A partir del 15 de junio de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del decreto Exento N°542 que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile”.

En función de lo expuesto anteriormente, se evidencia lo siguiente:

- a) El certificado de calibración y su respectivo certificado de conformidad no corresponden al modelo de sonómetro utilizado en terreno, de acuerdo con lo declarado por el Titular.
- b) El certificado de calibración, de acuerdo con la normativa vigente se encuentra vencido.

Dado lo anterior, el Titular del Proyecto, deberá realizar un nuevo estudio de impacto acústico con instrumentos que cumplan con la normativa vigente, en los receptores individualizado en el área de influencia de ruido actualizada, dado que a la fecha el Estudio presentado no sería válido por incumplimiento de las certificaciones de los instrumentos utilizados; y, por lo tanto, se requiere actualizar la línea basal de ruido y los niveles de presión sonora proyectados para las fases de Construcción, Operación y Cierre; y por consiguiente, del cumplimiento normativo del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Agua y residuos domiciliarios líquidos

#### ***Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL***

4.17. Con relación a la acreditación del cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el numeral 9.2.3.1 del Capítulo 9 del EIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, de los artículos 16, 17 y 24 inciso segundo y 26, referidos a efluentes y residuos líquidos.

#### ***Código Sanitario***

4.18. En función de la respuesta a la consulta anterior, se requiere ampliar información actualizando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 71, letra b) del Código Sanitario referido a efluentes y residuos líquidos, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 138 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

#### ***Norma Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable, declarada oficial por Decreto Exento N°466/2006***

4.19. Se requiere incorporar la forma de cumplimiento de la Norma Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable, declarada oficial por Decreto Exento N°466/2006. Asimismo, se solicita aclarar y describir las acciones que se implementarán para disponer de una adecuada cantidad de dispensadores de agua y botella en los frentes de trabajo, indicando el consumo para cada una de las fases del Proyecto.

Residuos domiciliarios y asimilables, Residuos Sólidos no Peligrosos y Peligrosos

#### ***Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL***

4.20. Con relación a la acreditación del cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 9 del EIA, presentando la relación del Proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 20 referido a residuos.

### ***Código Sanitario***

4.21. Respecto al cumplimiento normativo del Código Sanitario, se requiere ampliar información incorporando el artículo 79 y 80, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 140 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

### ***Ley N°20.920, del Ministerio del Medio Ambiente***

4.22. Se solicita ampliar información respecto a la acreditación de cumplimiento de la Ley N°20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, aclarando si el Proyecto se acogerá a las indicaciones de esta Ley, y en qué casos será aplicable, describiendo los procedimientos internos de manejo de residuos, de acuerdo con el tipo de residuo de que se trate, complementando además el verificador de cumplimiento, y la forma de control y seguimiento de esta normativa.

### ***D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES***

4.23. Se requiere incluir la forma de cumplimiento del D.S. N°4/2009 del MINSEGPRES, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, aclarando cómo se estabilizarán los lodos generados a partir del funcionamiento de las 2 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas a utilizar en la Fase de Construcción y Cierre, y 3 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas a utilizar durante la Fase de Operación de tratamiento biológico convencional con tecnología de lodos activados. Lo anterior, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 138 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

### ***D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud***

4.24. Respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, se solicita ampliar información incorporando el artículo 29, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 142 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

### ***Resolución Exenta N°499/2006, del Ministerio de Salud***

4.25. Se solicita incluir el cumplimiento normativo de la Resolución Exenta N°499/2006, del Ministerio de Salud, sobre la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 142 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

Sustancias peligrosas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

### ***Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL***

4.26. De acuerdo con la acreditación del cumplimiento del Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, se requiere ampliar la información declarada en el Capítulo 10 del EIA, presentando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para las distintas fases del Proyecto, del artículo 42 referido a sustancias peligrosas.

### ***NCh 382 Of. 2013***

4.27. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y la forma de control y seguimiento de la NCh 382 Of. 2013, incluyendo los paneles fotovoltaicos defectuosos y rotos, como asimismo las baterías BESS que cumplieron su vida útil, las cuales tendrán que ser manejadas y gestionadas como un residuo peligroso.

### ***D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, modificado por el D.S. N°60/2022 del MINSAL***

4.28. Se requiere incluir información respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, modificado por el D.S. N°60/2022 del MINSAL, identificando los artículos aplicables de la norma y cada una de las sustancias peligrosas que se utilizarán en las distintas fases del Proyecto. Lo anterior, según lo siguiente:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m<sup>3</sup>/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva (NCh 2245:2021).
- i. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, al objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

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

### **Recurso hídrico**

#### ***Código de Aguas***

4.29. Se requiere actualizar la forma de cumplimiento del Código de Aguas, para las distintas fases del Proyecto, debido a que el Titular declara solo lo siguiente: “*La ejecución de las obras del Proyecto requerirá la intervención de cauces, en vista de lo anterior el titular presenta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 156 del D.S. 40/2012 (ver Anexo 9.8 del EIA)*”; lo anterior, teniendo presente y en trazabilidad con la actualización de los contenidos técnicos y formales del PASM 156 solicitada en el Capítulo V de este ICSARA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de esta respuesta del presente ICSARA, ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe. (Énfasis agregado).

4.30. En complemento a la consulta anterior, se solicita incluir dentro de la normativa la Res. Ex. DGA N°2116/2024, que determina las obras que deben someterse al permiso de modificación de cauce, cuya forma de cumplimiento deberá ser la resolución que apruebe el proyecto de modificación de cauce, emitida por la Dirección General de Aguas.

Flora y vegetación

### ***Ley N°20.283/2008 del MINAGRI***

4.31. Respecto del cumplimiento de la Ley N°20.283/2008 del Ministerio de Agricultura, del Capítulo 9 del EIA, se solicita al Titular ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe, considerando además las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA. Lo anterior, debido a que el Titular solo declara en la forma de cumplimiento lo siguiente: “*Fase de Construcción: Presentación y aprobación del presente permiso para Corta de Bosque Nativo. La corta*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

de bosque nativo se enmarca en la ejecución del Proyecto a realizarse en las comunas de Malloa y San Fernando, pertenecientes a las provincias de Cachapoal y de Colchagua, respectivamente, en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins". (Énfasis agregado).

#### **Decreto Supremo N°93/2008 del MINAGRI**

4.32. Referido al cumplimiento del Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, se solicita al Titular ampliar de manera descriptiva y detallada la información atinente a esta respuesta, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o Informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, cuya información que sirva para dar respuesta a lo consultado deberá ser extraída de los citados anexos o informes, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del Anexo o Informe, considerando además las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA. Lo anterior, debido a que el Titular solo declara en la forma de cumplimiento lo siguiente: *"Fase de Construcción: Presentación y aprobación del presente permiso para Corta de Bosque Nativo. La corta de bosque nativo se enmarca en la ejecución del Proyecto a realizarse en las comunas de Malloa y San Fernando, pertenecientes a las provincias de Cachapoal y de Colchagua, respectivamente, en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins"*. (Énfasis agregado).

#### **Decreto Supremo N°82/2011, modificado por el D.S. N°1/2025, ambos del Ministerio de Agricultura**

4.33. Se requiere ampliar información, incorporando el cumplimiento (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del Decreto Supremo N°82/2011, modificado por el D.S. N°1/2025, ambos del Ministerio de Agricultura. Reglamento de suelos, aguas y humedales. Lo anterior, debido a que en el numeral 6.3.1 Aplicabilidad Ley 20.283, del Anexo 3.6. Flora y Vegetación, el Titular señala lo siguiente: *"Por otra parte, siguiendo lo indicado en el Decreto Supremo N°82/2011 del Ministerio de Agricultura (Reglamento de suelo agua y humedales), existen zonas de protección de exclusión de intervención de bosque nativo, de acuerdo con lo detallado en el artículo 2° letra p) y artículo 3°, dado que las secciones de cauce cumplen con lo estipulado en la definición de esta. El detalle de estas áreas se presenta en el PASM 148 (Anexo 9.7 del presente EIA)"*.

Recursos Hidrobiológicos

#### **Ley General de Pesca y Acuicultura**

4.34. Dado que el Proyecto contempla la ejecución de diversas obras de cruce sobre cauces secos ubicados en quebradas dentro del área de influencia del Proyecto, los cuales se activan únicamente ante la presencia de aguas lluvias, se requiere al Titular considerar el artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, indicando, además, su forma de cumplimiento, detallando las medidas que se implementarán durante la Fase de Construcción, de estas obras de cruce, con el objetivo de evitar la afectación de los ecosistemas acuáticos por presencia de material contaminante. Lo anterior, debido a que, durante la época de escorrentía, pudieran arrastrarse sedimentos/contaminantes/materiales hacia un cauce mayor. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

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

Patrimonio Cultural

#### **Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y Decreto Supremo N°484 de 1990, ambos del Ministerio de Educación**

4.35. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de *Monumentos Nacionales* y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.

4.36. Si bien el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia conforme a la incorporación del Protocolo de Hallazgos Paleontológicos No Previstos realizada por el Titular; se solicita modificar la medida de "Charlas de inducción paleontológicas", considerando las siguientes indicaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Las charlas paleontológicas deberán ser dictadas previo al inicio de obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales, por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. N°650 de 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales, quien deberá remitir los reportes de esta actividad al CMN con periodicidad mensual, incluyendo los siguientes puntos:

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

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

#### **Energía**

4.37. Se solicita al Titular indicar la relación del Proyecto con el cuerpo normativo correspondiente a normativa eléctrica que dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 12, 13, 14, 15 y 16 contenidos en el Artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica, promulgada el 10 de septiembre de 2020, pormenorizando la forma e indicador de cumplimiento, así como también, indicar la forma y control de seguimiento, respecto de las acciones propuestas como forma de cumplimiento del cuerpo normativo en comento.

4.38. Se requiere ampliar información incluyendo la relación del Proyecto; Fases del Proyecto en la que aplica o se dará cumplimiento; parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica; forma de cumplimiento; verificador de cumplimiento; y forma de control y seguimiento para los siguientes cuerpos normativos:

- a. Resolución Exenta N°33277 de fecha 10 de septiembre de 2020 de la SEC, correspondiente a Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, en lo que respecta a los distanciamientos asociados a las líneas de transmisión y su franja de servidumbre y distancia de seguridad.
- b. Se solicita al Titular, y en trazabilidad con las respuestas del presente ICSARA, incluir la relación de las partes y obras del Proyecto con el cumplimiento de la Norma Técnica RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas, en atención a que dicha norma establece condiciones de seguridad, y de todos los peligros asociados con el tipo de batería correspondiente y todos los componentes asociados, y por tanto, permiten asegurar la disminución de los riesgos.
- c. D.S. N°109/2018, del Ministerio de Energía; “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica”, Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17, y su modificación mediante Resolución Exenta N°11682 del Ministerio de Energía.
- d. D.S. N°68/2021 del Ministerio de Energía que modifica el D.S. N°327/1997, del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- e. D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía, que “Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional”.
- f. Se solicita al Titular realizar el análisis de la relación del Proyecto con los siguientes cuerpos normativos del Ministerio de Energía:

- RE-N°34.069.
- RE-N°34.7770.
- RE-N°11.682.
- Pliego Técnico Normativo - RPTD N°01 al N°11.
- RE-N°16.380.
- RE-N°31.876.
- Pliego Técnico Normativo - RPTD N°17.
- RE-N°31.619.

#### **Combustibles**

4.39. Debido a que durante las distintas fases del Proyecto se contempla la utilización de combustible líquido (maquinaria, vehículos y grupo electrógeno) mediante suministro a través de un proveedor autorizado, se solicita ampliar información del cumplimiento normativo del D.S. N°160/2009 del MINECON, y su modificación mediante D.S. N°34/2020 y D.S. N°26/2025 ambos del Ministerio de Energía, junto con las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S del área destinada al sitio de carga de combustible, indicando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

además las distancias a los cursos de agua más cercanos (quebradas y estero Rigolemo). Asimismo, se deberá señalar el proceso de carga de combustible, y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso agua como al suelo.

Vialidad y Transporte

4.40. Se solicita ampliar información respecto de la forma de control y seguimiento para el cumplimiento normativo del D.S. N°298/1994, que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

4.41. Se requiere ampliar información incluyendo la relación del Proyecto; Fases del Proyecto en la que aplica o se dará cumplimiento; parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica; forma de cumplimiento; verificador de cumplimiento; y forma de control y seguimiento para los siguientes cuerpos normativos:

- a. D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.
- b. D.S. N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
- c. NCh 2190 Of:2003, Transporte de Sustancias Peligrosas, Distintivos para Identificación de Riesgos.

**Sistematización de la normativa ambiental aplicable**

4.42. Se requiere al Titular que amplíe y rectifique su análisis del Capítulo 10 del EIA sobre Legislación Ambiental Aplicable, en cuanto a desarrollar correctamente las formas de cumplimiento, indicador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para cada una de las normas analizadas en el EIA, debiendo actualizar el capítulo completo en Adenda, ya que, esta información debe tener concordancia con la norma citada y aplicada para el Proyecto, y no ser meras enunciaciones. (Énfasis agregados).

En función de las respuestas entregadas al Capítulo IV de este ICSARA “Normativa de carácter ambiental aplicable”, el Titular deberá presentar en Adenda la actualización del Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto para todas las normas, indicando además que la información que se proporcione en anexos sea volcada en cada tabla normativa, y no solo a objeto de indicar o señalar el anexo donde se encuentra pormenorizada la información, debiendo ajustar sus respuestas a las observaciones del presente documento, de acuerdo al siguiente formato:

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

**V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES**

**PASM 132 del Reglamento del SEIA**

**Componente arqueológico**

5.1. En la presente evaluación, el Titular presenta antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°132 del Reglamento del SEIA (PAS 132), referente a intervenciones en sitios arqueológicos. Se informa que como resultado de las inspecciones visuales fueron detectados un total de 14 elementos arqueológicos dentro del área de influencia del proyecto y propone la caracterización 2 sitios arqueológicos y 5 hallazgos aislados, para posteriormente realizar el rescate del 10% de los depósitos subsuperficiales que puedan ser detectados durante las excavaciones de sondeos.

Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) indica que, una vez subsanadas las observaciones contenidas en el Oficio Ord. N°6968 de fecha 4 de diciembre de 2025, se deberán actualizar los contenidos técnicos y formales del PASM 132. A partir de los resultados que se obtengan de la caracterización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

subsuperficial y la metodología solicitada para cada sitio, se solicita actualizar las medidas propuestas considerando la pertinencia de su rescate arqueológico (mediante excavaciones ampliadas o recolección superficial), o generando áreas de exclusión mediante la implementación de medidas de protección como cercado perimetral, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del Proyecto.

Asimismo, el CMN toma conocimiento y tiene a bien la propuesta del Titular de destinar las colecciones al Museo Escuela Laguna Tagua Tagua (MELT), para lo cual se adjunta una carta de aceptación de dicha institución. Los materiales arqueológicos deberán ser entregados cumpliendo sus requerimientos de conservación y embalaje.

### **PASM 138 del Reglamento del SEIA**

5.2. En revisión de los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, se requiere presentar de manera rectificada y ampliada la siguiente información:

a) En relación con la Descripción de recolección y/o tratamiento, incorporar la descripción técnica y gráfica del sistema de disposición final por infiltración (drenes y/o pozo absorbente), incluyendo:

a.1) Ubicación georreferenciada en plano, con escala y norte magnético.

a.2) Índice de infiltración del terreno.

a.3) Parámetros de diseño (profundidad, longitud, diámetro y disposición de drenes o pozo), y distancia a fuentes de agua y edificaciones.

b) Respecto a las características fisicoquímicas de las aguas servidas: La caracterización fisicoquímica presentada no cumple completamente con lo solicitado en el PASM 138, ya que solo se incluyen algunos parámetros. Se debe incorporar la totalidad de los parámetros característicos de aguas servidas domésticas.

c) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. El Titular declara que las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) no contemplan drenes de infiltración, disponiendo el efluente tratado únicamente para labores de humectación. En relación con lo anterior, se aclara al Titular que el punto f.6 de la Guía PAS 138 (Segunda Edición, 2025), el sistema de reutilización del efluente tratado debe contemplar un mecanismo alternativo de disposición que permita eliminar al menos el 50% del caudal medio diario estimado, a fin de garantizar la continuidad operativa ante fallas o situaciones en que el reúso no sea posible.

d) Programa de monitoreo: Incorporar el Programa de Monitoreo, conforme a lo indicado en la letra j) de los contenidos técnicos y formales del PAS 138 (Segunda Edición, 2025).

5.3. En base a las respuestas anteriores se solicita presentar de manera actualizada todos los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 138 del Reglamento del SEIA.

### **PASM 140 del Reglamento del SEIA**

5.4. En revisión de los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA, se solicita presentar de manera rectificada y ampliada la siguiente información:

a) Se solicita al Titular ampliar información respecto de los residuos industriales sólidos a generar en las distintas Fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre), donde deberá detallar de manera segregada los tipos de residuos y sus respectivas cantidades.

b) Se solicita al Titular presentar en planos la distribución interna dentro del sitio de almacenamiento de RSINP, identificando las áreas contempladas para cada residuo y capacidad destinada a almacenamiento de estos.

c) Se solicita a Titular, presentar un cuadro resumen que indique los RSINP identificados y sus respectivas tasas de generación, para todas las fases del proyecto.

d) De la misma manera, en relación con lo indicado anteriormente, deberá justificar si cuenta con la capacidad suficiente para almacenar los residuos identificados.

5.5. En base a las respuestas anteriores se solicita presentar de manera actualizada todos los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

## **PASM 142 del Reglamento del SEIA**

5.6. Respecto a los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 142 del Reglamento del SEIA, se requiere presentar de manera rectificadora, ampliada la siguiente información:

- a) En relación con el punto 3.5 capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se solicita al Titular ampliar información de la capacidad de retención del sitio de almacenamiento de los residuos peligrosos en L o m<sup>3</sup>, para todas las Fases del Proyecto.
- b) Presentar mayores antecedentes relacionados a los tipos de contenedores en los cuales se almacenarán los residuos peligrosos identificados, por ejemplo, si tendrán algún color en particular por tipo de residuos.
- c) Ampliar la descripción de los sistemas de manejo de derrames o escurrimientos, que incluya su capacidad y ubicación.

5.7. En base a las respuestas anteriores se solicita presentar de manera actualizada todos los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 142 del Reglamento del SEIA.

## **PASM 148 del Reglamento del SEIA**

5.8. En revisión de los antecedentes presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 148 del Reglamento del SEIA, se requiere presentar de manera rectificadora y ampliada la siguiente información:

- a) Punto 2 “Antecedentes del Predio”, se solicita ampliar la siguiente información:
  - a.1. Indicar la superficie Total del Predio según el Título de Dominio y el Servicio de Impuestos Internos.
  - a.2. La superficie total del predio declarada en el formulario del Plan de Manejo de Obras Civiles no coincide con la del estudio técnico, para corregir se recomienda utilizar las categorías de uso del catastro de bosque nativo.
  - a.3. El formulario de Plan de Manejo debe explicarse por sí mismo y no corresponde referirse a información contenida en el EIA o sus componentes.
- b) Punto 5 “Descripción del Área a Intervenir”, se solicita ampliar la siguiente información:
  - b.1. En “Suelos”, las áreas de intervención propuestas deben corresponder a aquellas que tienen bosque nativo que se van a intervenir, es decir, su sumatoria debe coincidir con la superficie de corta. Por lo que, al hacer la descripción del área a intervenir, las áreas de corta deben ser subdivididas al menos por clase de uso de suelos, que para el caso del Proyecto en actual evaluación deberán corresponder como mínimo a 2 áreas distintas (Clases III y IV). Lo anterior es aplicable tanto para el suelo como para cuando se hace la descripción de la hidrología.
  - b.2. En “Recursos Hídricos”, se deben identificar todas las quebradas asociadas al área de intervención, como aquellas mencionadas como “sin nombre” en la hidrología del Proyecto, donde, además, en estas últimas, se construirán alcantarillas.
  - b.3. En “Vegetación”, se realiza una descripción que también se debe hacer por cada una de las áreas de corta. Se aclara al Titular que el número de árboles por hectárea se estima considerando que cada vástago constituye un árbol, por lo que la densidad estimada pudiera variar si no se tuvo en consideración lo indicado. También en este punto se entregan antecedentes de las parcelas de muestreo, pero no se acompañan los datos de ubicación. Respecto de la cobertura se deben considerar sólo las especies arbóreas y no incluir las arbustivas.
  - b.4. Adicionalmente, respecto de la “Vegetación” y su descripción, es importante indicar que durante la visita a terreno se pudo verificar que algunas de las parcelas de muestreo (082 y 091 por ejemplo) no corresponden o no reflejan la situación real del lugar donde se levantaron, existiendo áreas constitutivas de bosque que no fueron consideradas. Además, como lo indica el Memorandum N°4596/2015, en relación con la altura mínima a considerar para los árboles que conforman un bosque nativo, se considera “bosque” a las formaciones vegetales conformadas por árboles con alturas menores a los 5 m, como es el caso de la Lengua en su condición de bosque achaparrado o Krummholz o de los espinales del bosque esclerófilo. Por lo indicado anteriormente, se solicita revisar y/o replantar la delimitación de la superficie de bosque nativo que se pretende intervenir para la ejecución del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

c) Punto 6 “Programa de Actividades”, se solicita ampliar la siguiente información:

c.1. En el cuadro de reforestación sólo se deben considerar especies arbóreas, indicando sólo como observación el complemento de ésta con especies arbustivas o suculentas de manera de obtener una masa vegetacional heterogénea y con diferentes estratos sucesionales, en lo que respecta a los tipos forestales de la reforestación.

d) Punto 7 “Medidas de Protección”, se solicita ampliar la siguiente información:

d.1. En el ítem “Protección Ambiental: Intervención de Quebradas”, se deben considerar todas las quebradas asociadas a lugares con intervención de bosque y para el área buffer de protección mencionada, se debe tener en cuenta que son mínimo 5 metros a cada lado, medidos éstos en proyección horizontal en el plano, desde el borde del cauce y perpendicular al eje de éste, quedando dicha área demarcada claramente en la cartografía correspondiente.

d.2. En el ítem “Protección contra incendios forestales” y sobre las medidas de prevención, se debe considerar que, para el traslado de productos primarios de bosque nativo fuera del predio, se requiere la Guía de Libre Tránsito de CONAF; Además, el material menor debe ser triturado e incorporado al suelo u ordenado en fajas de manera de disminuir los riesgos de incendios forestales. Por otra parte, es necesario incorporar un cortafuego perimetral con un ancho no inferior a 10 metros a toda el área del Proyecto, el que debe quedar demarcado en la cartografía adjunta.

d.3. En el ítem “Protección contra incendios forestales” y sobre las medidas de control, se debe indicar el lugar donde se mantendrán las herramientas y equipos a utilizar para el combate de estos siniestros.

e) Punto 9 “Cartografía digital georreferenciada”, se solicita que se dé cumplimiento al documento “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía ante CONAF” disponible en la página web de la Corporación Nacional Forestal (<https://www.conaf.cl/centro-documental/requerimientos-tecnicos-para-la-presentacion-de-cartografia-digital-georreferenciada-ante-conaf/>), en donde se establece la forma de presentar los planos digitales e impresos, la cartografía digital georreferenciada, las tablas de atributos, etc. Cuestión que no cumple a cabalidad la actual presentación.

5.9. En base a las respuestas anteriores se requiere presentar de manera actualizada todos los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 148 del Reglamento del SEIA.

#### **PASM 156 del Reglamento del SEIA**

5.10. En relación con las obras de modificación de cauce consideradas en el permiso ambiental sectorial mixto 156 (PASM 156), se solicita al Titular aclarar la cantidad de modificaciones de cauce asociadas al cerco perimetral. En este sentido, se hace presente al Titular que, de acuerdo al inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas, “ [...] se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento [...]”, por lo que el permiso para llevar a cabo obras de atravesos deberá ser solicitado sectorialmente a la DGA, sean estos superficiales y/o subterráneos, y por lo tanto, están sujetos a permiso ambiental sectorial en el presente proceso de evaluación de impacto ambiental.

5.11. De acuerdo con lo señalado por el Titular en el acápite 2.2.3 “Descripción de las características generales del cauce” del Anexo 9.8 “PAS 156” del EIA: “En la zona del Proyecto se encuentra la Quebrada Los Perales y otras quebradas no identificadas por el IGM, las cuales serán llamadas “Quebradas Sin Nombre”. Estas quebradas tienen un régimen pluvial de carácter intermitente, es decir, solo se activan cuando hay precipitaciones que superen la precipitación efectiva de la cuenca aportante” (Énfasis Agregado). No obstante, en la visita a terreno realizada el día 4 de noviembre de 2025 (ver imagen y fotografías), fue posible observar en las coordenadas 328.760 E; 6.181.227 N (DATUM WGS 84, HUSO 19 S), relacionada con el “Cruce P-4 Alcantarilla”, la existencia de un flujo de agua similar a una vertiente o afloramiento de agua, así como la presencia de apozamientos de agua en el predio donde se pretende emplazar el Proyecto, los cuales no han sido debidamente identificados y descritos en el EIA.





Respecto de lo anterior, se solicita al Titular realizar una descripción adecuada y suficiente respecto de la hidrología e hidrogeología del área de emplazamiento del Proyecto, identificando la eventual presencia de vertientes y o afloramientos de agua, así como analizar, evaluar y proponer medidas para hacerse cargo de los eventuales efectos sobre los recursos hídricos superficiales y o subterráneos en el área de emplazamiento del Proyecto, con datos e imágenes representativas de la variabilidad estacional en el área donde se pretende instalar las partes, obras y o acciones del Proyecto.

5.12. Respecto de la obra de cruce "P-4", se sugiere al Titular evaluar otras alternativas, tales como: el uso de badenes basados en el manual de carreteras (Volumen 4 del manual de carreteras). Por otra parte, se solicita al Titular presentar el estudio de inundaciones utilizado para definir las modificaciones de cauce presentadas, con una descripción clara y detallada de las condiciones bajo las cuales fueron evaluadas las obras propuestas. Adicionalmente, se solicita al Titular justificar adecuadamente cómo se asegurará el libre escurrimiento de las aguas durante la Fase de Construcción y Operación del Proyecto.

5.13. Se requiere ampliar información incorporando un plan de inspección y mantenimiento de alcantarillas, badenes u obras de atraveso de cauces naturales (incluyendo el cerco perimetral), con frecuencias, responsables y registros.

5.14. En visita a terreno del día 4 de noviembre de 2025, se constató en las coordenadas 329.607 m E; 6.181.731.08 m S (DATUM WGS 84, HUSO 19 S), un camino existente que atraviesa el predio donde pretende emplazarse el Proyecto. Dicho camino interrumpe el escurrimiento de uno de los cauces identificados y corresponde, según el ANEXO 9.8 PAS 156 del EIA, a parte de los caminos internos del Proyecto y zona de instalación de paneles. En este sentido, se requiere aclarar si se proyectan obras de mantención o conservación de dicho camino, con el objetivo de restituir el curso natural de las aguas, toda vez que el artículo 41º del Código de Aguas señala que: *“El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas”* (énfasis agregado). En este sentido, es dable señalar que el Código de Aguas no establece lo que debe entenderse por *“interesado”*, por lo que se debe aplicar supletoriamente la definición del artículo 21 de la Ley N°19.880, de 22 de mayo de 2003, que Establece bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado, el cual señala que: *“(…) se consideran interesados en el procedimiento administrativo: 1. Quienes lo promuevan como titulares de derechos o intereses individuales o colectivos. 2. Los que, sin haber iniciado el procedimiento, tengan derechos que*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

*puedan resultar afectados por la decisión que en el mismo se adopte. 3. Aquéllos cuyos intereses, individuales o colectivos, puedan resultar afectados por la resolución y se apersonen en el procedimiento en tanto no haya recaído resolución definitiva”.*

5.15. En base a las respuestas anteriores se solicita presentar de manera actualizada todos los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 156 del Reglamento del SEIA.

#### **PASM 160 del Reglamento del SEIA**

5.16. En revisión de los antecedentes presentados en el Anexo 9.9 del EIA, para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial mixto del artículo 160 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular:

a) Literal b.1. “Destino de la Edificación”

a.1. De acuerdo con lo declarado en la Tabla 8 del Anexo 9.9 del EIA, se requiere aclarar y rectificar la información incorporada, dado que se generan incoherencias en la superficie que corresponde a obras temporales edificadas. Lo anterior, dado que la sumatoria que se obtiene en el detalle de las Tablas 3 a la 7, donde se identifican las obras temporales, es de 2.714 m<sup>2</sup>, lo que no coincide con lo indicado por el Titular que es de 2.335,60 m<sup>2</sup>.

a.2. Al igual que en el literal anterior, en cuanto a las obras permanentes, el Titular declara que: *“Es necesario señalar que para efectos del PAS 160, se ha considerado una superficie de Paneles Fotovoltaicos contemplando los espacios vacíos interiores (1.698.532,77m<sup>2</sup>). Sin embargo, la superficie real de ocupación de paneles considera 608.391,04m<sup>2</sup>. Cabe destacar que si bien la superficie afecta a PAS 160 corresponde a las obras edificables, se aclara que para efectos del PAS se considera la superficie total del polígono del Proyecto”.* Si bien, el Titular declara que considerará todo el polígono del Proyecto, se requiere ampliar información, presentando una Tabla de superficies de las obras aplicadas al artículo 160 del Reglamento del SEIA, incorporando y destacando las superficies rectificadas.

b) Literal b.2) “Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto a los terrenos colindantes y del espacio público”.

b.1. Se solicita al Titular ampliar información entregada, para lo cual deberá mejorar el plano presentado, precisando la ubicación de los predios colindantes con sus respectivos Roles del SII y usos de suelo correspondientes.

5.17. Se solicita al Titular aclarar cómo se estableció la superficie de las partes, obras y acciones del Proyecto que deban encontrarse afectas al PASM 160, así como al Proyecto.

5.18. Del mismo modo, se solicita aclarar la superficie en la que se contempla aplicar el compromiso voluntario, a propósito que el Titular declara lo siguiente: *“(…) la Pérdida permanente del recurso natural de suelo y su capacidad de sustentar la biodiversidad en 28,98 ha en la Fase de Construcción”, y a su vez, indica que “Producto de las actividades de escarpe y excavación del Proyecto, se producirá una pérdida permanente de 25,98 ha de suelo clasificado como Clase III”.* Esta aclaratoria permitirá determinar si la superficie propuesta a mejorar en el compromiso es correcta.

5.19. En base a las respuestas anteriores se solicita presentar de manera actualizada todos los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 160 del Reglamento del SEIA.

## **VI. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA**

### **Artículo 5º del Reglamento del SEIA**

Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire

6.1. Revisados los antecedentes presentados en el Anexo 4.1 “Emisiones y modelación” del EIA, considerando además, lo pertinente a la normativa de calidad ambiental, se solicita ampliar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5º del Reglamento del SEIA, con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a las normas ambientales vigentes, y que no se generan efectos adversos sobre poblaciones cercanas al área del Proyecto.

Para lo anterior, se deberá considerar lo establecido en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental (2023), Guía para la Evaluación ambiental del Riesgo para la salud de la población (SEA, 2023), Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de proyectos que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

ingresan al SEIA (SEA, 2015). Al respecto se solicita, además, incorporar la justificación del modelo utilizado (dada la ubicación del Proyecto), caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del Proyecto (considerando los datos registrados en la Estación Meteorológica Los Maquis, de la comuna de Malloa, de la Red Agrometeorológica (AGROMET) del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, perteneciente al Ministerio de Agricultura), detalle de las fuentes de emisión (en consideración a la peor condición) incluyendo fases del Proyecto y periodo en que funciona, número de horas al día, días a la semana y meses del año en que opera la fuente emisora, y detalle de receptores cercanos incluyendo ubicación y distancia respecto del Proyecto. En este contexto, se debe presentar la información del aporte del Proyecto para los contaminantes MP10; MP2,5; MPS, NOx, SO2 y CO, conforme al formato que se detalla a continuación:

Tabla: Aporte del Proyecto para los contaminante MP<sub>10</sub>; MP<sub>2,5</sub>; MPS, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y CO.

Receptor	Caracterización calidad del aire del área de influencia por contaminante (nombre estación de calidad de aire, concentración de calidad del aire registrada y periodo al cual representa).	Porcentaje de cumplimiento de la norma en la caracterización de calidad del aire.	Aporte del Proyecto [Se debe indicar si los aportes están corregidos o no por el valor o coeficiente de incertidumbre de la modelación estimado].	Aporte de las RCA's en el área de influencia aprobadas y no ejecutadas.	Porcentaje de la norma del aporte del Proyecto.	Aporte total contaminante [Caracterización de calidad por contaminante + aporte del Proyecto].	Porcentaje de cumplimiento de la norma respecto del aporte total o situación final con Proyecto.
[Se debe evaluar el aporte en las estaciones monitoras de calidad del aire y en los receptores discretos más cercanos al área en que se emplazará el Proyecto].	[Medición registrada en la estación monitora presente en área de influencia del Proyecto].						

6.2. Debido a que se contempla la aplicación de un supresor de polvo durante las Fases de Construcción y Cierre en los caminos no pavimentados internos del Proyecto, se requiere ampliar información indicando y justificando técnicamente de manera detallada, los siguientes puntos:

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

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

- Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas.
- Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen todos los caminos donde se aplicaría supresor de polvo.
- Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.
- Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante el periodo aplicado.
- El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, debido a que la eficiencia del producto dependerá en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino; para ello, deberá aclarar la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

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

6.4. Según lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, se solicita presentar un Programa de Aplicación y Seguimiento, que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, respecto a la aplicación de la medida de aplicación de supresor de polvo.

6.5. En el numeral 3.6 Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, del Anexo 9.2 del EIA “PAS 138”, el Titular declara que: “(...) la forma de disposición final de los efluentes tratados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, en la Fase de Construcción y Cierre contarán con estanques de almacenamiento del efluente generado a diario, para ser utilizado posteriormente en la humectación de caminos del Proyecto”. Al respecto, se requiere la siguiente información:

- a. Aclarar si se contemplan la aplicación de supresor de polvo o humectación con los efluentes tratados de las PTAS, durante las Fases de Construcción y Cierre, en los caminos no pavimentados internos del Proyecto.
- b. En caso de humectación de los caminos no pavimentados internos con los efluentes tratados de las PTAS, durante las Fases de Construcción y Cierre, se requiere presentar un Plan de Humectación que contenga la siguiente información:
  - Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).
  - Evaporación diaria promedio potencial (mm/h).
  - Tráfico medio por hora (vehículo/h).
  - Cantidad media de humectación aplicada (l/m<sup>2</sup>).
  - Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h), teniendo en consideración las condiciones meteorológicas locales.
  - Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas.
  - Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría humectación, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen todos los caminos donde se aplicaría la humectación.
  - Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad.
  - Indicar las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar la efectividad de la humectación durante el periodo aplicado.
  - Método de riego superficial del camino.
  - Mantener los registros de la aplicación de humectación, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido.
  - Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (Fases: Construcción, Operación, Cierre).

6.6. Según lo indicado por el Titular en el Anexo 9.7 del EIA PAS 148, se declara que se realizará el corte de 69,08 hectáreas de bosque nativo, por lo que se requiere aclarar cuál es el destino final y/o plan de manejo de la leña que se obtenga, con el fin de descartar que esta sea comercializada en la zona saturada de la región de O’Higgins, con el fin de dar cumplimiento al D.S. N°1/2021 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, dado que el Proyecto se emplaza en dos comunas insertas en el Plan de Descontaminación (Malloa y San Fernando).

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url:  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Tabla: Fuentes emisoras

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

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

Tabla: Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Breve descripción
1			
2			
n			

#### Ruido y vibración

6.9. Revisados los antecedentes declarados en el Anexo 4.2 del EIA, referente al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones, específicamente en su numeral 5.1.1 donde se declara que “*Para las mediciones realizadas, se utilizó un sonómetro marca RION modelo NL-43, Clase 2, según la norma IEC 61672-3:2013. El instrumental fue calibrado en terreno por el ingeniero antes y después de medir. En el Apéndice 1.4.2 se entregan los certificados de calibración del equipo utilizado*”. Al hacer revisión del Apéndice 1.4.2 de Anexo 4.2, se evidencia el Certificado de Calibración N°AL220004E, de fecha 15 de junio de 2022, emitido por RION CO. LTD., que certifica la calibración del sonómetro marca RION, modelo NL-52, serial number 00342831. Adicionalmente, se presenta el Certificado de Conformidad para Instrumentos Acústicos N°PROSON20220027, de fecha 26 de julio de 2022, emitido por el Laboratorio de Calibración Acústica del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública, del Ministerio de Salud, el cual indica lo siguiente: “*Con respecto a la conformidad del certificado de calibración N°AL220004E, asociados al sonómetro marca RION, modelo NL-52, serie N°00342831, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para equipos nuevos en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo del 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica”, podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias especificadas en esta normativa.*

*El certificado, y en consecuencia esta certificación de conformidad, tienen una vigencia de 2 años a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 15-06-2022.*

*A partir del 15 de junio de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del decreto Exento N°542 que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile”.*

Debido a lo expuesto anteriormente, se evidencia lo siguiente:

- El certificado de calibración y su respectivo certificado de conformidad no corresponden al modelo de sonómetro utilizado en terreno, de acuerdo con lo declarado por el Titular.
- El certificado de calibración, de acuerdo con la normativa vigente se encuentra vencido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Dado lo anterior, el Titular del Proyecto, deberá realizar un nuevo estudio de impacto acústico con instrumentos que cumplan con normativa vigente, en los receptores individualizado en el área de influencia del Proyecto, dado que a la fecha el Estudio presentado no sería válido por incumplimiento de las certificaciones de los instrumentos utilizados, actualizando el descarte de riesgo a la salud de la población por inmisión de ruido.

6.10. En complemento a la consulta anterior, se requiere ampliar información incluyendo detalladamente las fuentes emisoras de ruido y vibración para la Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre, incorporando también detalladamente, las emisiones generadas por las baterías BESS en la Fase de Operación, para periodo diurno y nocturno.

6.11. Se requiere al Titular ampliar información, presentando en la Adenda los niveles de ruido para todos los escenarios de evaluación; es decir: Habilitación de instalaciones de apoyo y construcción de cerco perimetral; Montaje mecánico y eléctrico, instalación de redes de tensión, conexión a red, instalación de baterías; Construcción de obras de atravesado; y, Construcción seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV); así como también las medidas de control de ruido a implementar para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado para cada uno de los escenarios. Asimismo, se requiere actualizar el estudio de ruido y vibraciones en Adenda. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que la información proporcionada en los informes y anexos debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada. (Énfasis agregado).

6.12. De acuerdo con lo declarado en el capítulo 1 del EIA, la Tabla 1-93. Nivel de Presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo en fase de operación, presenta en el Punto Receptor R03 el NPC Máximo permitido nocturno [dB(A)] Supera el máximo permitido, tomando como medida de control una pantalla acústica perimetral de tipo L, donde el Titular en el Capítulo 1 del EIA, el numeral 1.9.8.2.1 Ruido en Medio Humano, señala que: *“Producto del incumplimiento preliminar observado en el receptor 3 en periodo nocturno durante la fase de operación, es necesario implementar una pantalla acústica perimetral de tipo L, ubicada específicamente en los extremos norte y nor-oeste del sector de BESS”*.

Respecto a lo anterior, se requiere al Titular:

- a. Considerando que la pantalla acústica será de uso permanente durante la fase de operación, se solicita aclarar y ampliar la información considerando la vida útil (en años) de la barrera acústica.
- b. De acuerdo con el tiempo de vida útil de la pantalla acústica, se solicita ampliar la información respecto a la frecuencia de su cambio o mantención.
- c. En base a las respuestas de las preguntas a) y b), se solicita al titular ampliar la información respecto al seguimiento de los procesos de recambio y mantención de la pantalla acústica.
- d. En razón a lo anterior, se solicita al titular, ampliar la información respecto a la disposición final de la pantalla de recambio o de los materiales de la mantención.

6.13. En función de lo declarado en la presentación de la actualización del Estudio Acústico y Vibraciones del EIA, deberá presentar además de manera actualizada los valores que acreditan el cumplimiento normativo en las distintas fases del Proyecto con medidas de control, aquellos valores de niveles de ruido que se encuentren cumpliendo los máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 con diferencias iguales o menores a 4 dBA, dada la precisión del método pueden encontrarse sobre los valores límites en la realidad, debiendo considerar un margen de seguridad con medidas adicionales que permitan reconocer lo señalado. Lo contrario no garantiza el cumplimiento de los valores límites (Guía para la predicción y evaluación de impactos por Ruido y vibración en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental, 2019); por lo tanto, se sugiere presentar como Compromiso Ambiental Voluntario un Plan de Monitoreo de Ruido para corroborar el cumplimiento a los límites máximos permisibles del D.S. N°38/11 del MMA, evaluando no sólo considerar la Fase de Construcción sino también la Fase de Operación y Fase de Cierre.

Efecto corona

6.14. Respecto de la estimación de ruido audible por efecto corona, se solicita ampliar la información presentando el contenido mínimo que se indica en el Criterio de evaluación en el SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en Proyectos de transmisión eléctrica (SEA, 2023), específicamente, la altura mínima de la catenaria y ancho de faja de seguridad desde el eje en el seccionamiento de la LAT existente (Candelaria – Puente Negro 220 kV). Asimismo, se solicita ampliar la información indicando detalladamente el procedimiento de cálculo según el método FGH para obtener el nivel de ruido audible por efecto corona, en cada receptor asociado a medio humano.

Campos electromagnéticos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

6.15. Se requiere indicar la identificación del modelo matemático aplicado y la justificación de su idoneidad para el caso del Estudio de Campos Electromagnéticos.

6.16. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada (incluyendo las respuestas entregadas a las consultas de los Capítulos II, III, VI, VII de este ICSARA), el descarte de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, de acuerdo con el siguiente formato:

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

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

**Artículo 6º del Reglamento del SEIA**

**Suelo**

6.17. De acuerdo con lo observado en el Capítulo 2 de este ICSARA sobre el área de influencia de suelo, se requiere ampliar información presentando a una escala de mayor detalle el mapa de pendiente del área de influencia, junto con la actualización del Riesgo de Erosión (Anexo 4.6 del EIA), con el objetivo de determinar impactos de pérdida de suelo por activación de procesos erosivos, especialmente en aquellas áreas donde se desarrollarán las distintas partes, obras y acciones del Proyecto. Lo anterior, considerando la intensidad, duración e influencia espacial que comprende el Proyecto.

6.18. Se solicita al Titular ampliar fundadamente los antecedentes técnicos de análisis de la erosión lateral (riberas) de las quebradas, con el objetivo de determinar las áreas de exclusión o buffer que se proponen en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

torno a las distintas partes y obras adyacentes al sistema de quebradas que atraviesa el área de emplazamiento del Proyecto.

6.19. Se requiere ampliar y complementar el estudio de suelo (Anexo 3.3. Suelo del EIA) considerando elementos geográficos relevantes como: microrelieves o rupturas lineales del suelo, con el objetivo de validar el estudio con los elementos necesarios para determinar con precisión el índice de riesgo edafotopográfico.

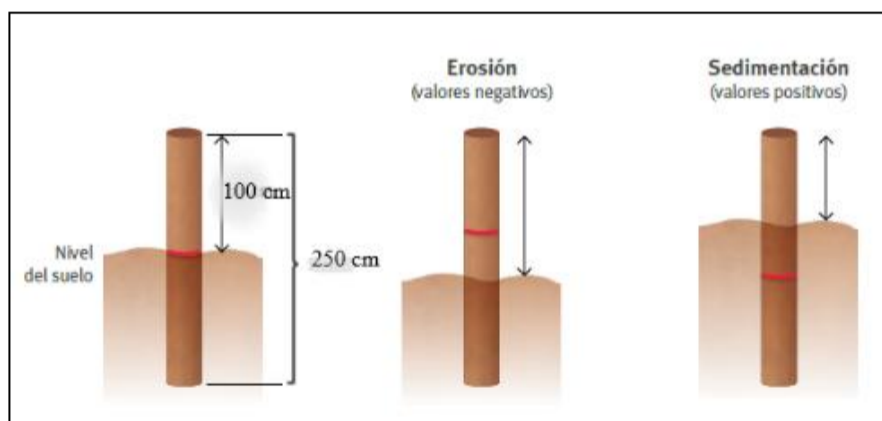
6.20. Se solicita ampliar información presentando un modelo actualizado para la evaluación de impactos de riesgos de activación de procesos erosivos, con una metodología consistente para determinar el real impacto ambiental de las partes, obras y acciones del Proyecto durante sus todas sus fases sobre la componente ambiental suelo.

6.21. Referido a impactos ambientales durante la Fase de Construcción y Operación, como: pérdida permanente del recurso suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad, pérdida del recurso suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad, y pérdida de suelo por activación de procesos erosivos o erosión del suelo, producto de la condición base sumado a la intervención del Proyecto, se requiere efectuar un monitoreo y seguimiento oportuno respecto al estado del suelo y su erodabilidad en el área de intervención e influencia, para los componentes ambientales: Suelo, Flora y Vegetación, Fauna y Recurso Hídrico Superficial, con la finalidad de contar con datos periódicos y sistemáticos durante la vida útil del Proyecto, para evaluar si se mantiene la condición actual del suelo sin proyecto, o disminuyen o se manifiestan procesos erosivos con la ejecución del Proyecto. Para el monitoreo y seguimiento oportuno respecto al estado del suelo y su erodabilidad, se requiere muestrear testigos de suelo a través del uso del método de “estacas de erosión”. La colocación de estacas o varillas –de un material que no se deteriore (pudiendo ser del mismo material de las hincas de los paneles)– constituye un método ampliamente utilizado para registrar la erosión del suelo a lo largo del tiempo.

Se deben utilizar estacas de 2,5 m de la misma materialidad de las estructuras hincadas que soportan los paneles fotovoltaicos, localizadas en las áreas contiguas (riberas) a las quebradas cercanas a los paneles fotovoltaicos u otra parte u obra del Proyecto. Las estacas se deben instalar a una distancia entre 50-100 cm de la ribera de las quebradas.

Antes de instalar las estacas en el suelo, se debe marcar todo el contorno de la estaca a una altura de 1 m respecto a la parte alta de esta, con pintura resistente a los agentes climáticos (lluvia, humedad, sol). Posteriormente, las estacas son hincadas, de tal forma que la marca de la pintura y la superficie del suelo coincidan. Las zonas donde se instalen las estacas deben estar libres de vegetación, paso de personas para evitar movimientos estas. Asimismo, cada estaca debe georreferenciarse en coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S, las cuales tienen que estar disponibles durante toda la vida útil del Proyecto.

Cada vez que se acuda a las zonas de muestreo, se revisarán las estacas y se medirá, con apoyo de una regla graduada, huincha o flexómetro, la distancia en centímetros que hay entre el suelo y el borde de la estaca. A continuación, se visualiza el método de “estacas de erosión”.



Fuente: Cotler, Helena. “Manual para evaluar la erosión de los suelos en zonas forestales”. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, México (2020).

Respecto a la imagen anterior, la estaca de la izquierda, de 100 centímetros de largo y enterrada firmemente a 150 cm, presenta la marca a nivel del suelo. La estaca del centro muestra que el suelo se encuentra por debajo de la marca; es decir, ha habido un proceso de erosión. La estaca de la derecha ejemplifica que el nivel del suelo se encuentra sobre la marca de la estaca; es decir, hay un proceso de sedimentación, que también es resultado de la erosión y el arrastre de material hacia este sitio.

En síntesis, si la longitud entre el suelo y el borde de la estaca aumenta, significa que se está perdiendo suelo y se registra la medida con un signo negativo (p. ej. -15 cm). Si la longitud entre el suelo y el borde de la estaca disminuye (es menor que 100 cm), quiere decir que se está acumulando sedimento y se registra la medida con un signo positivo (+ cm).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Asimismo, para complementar el monitoreo a través del método de “estacas de erosión”, en las riberas de las quebradas, se sugiere evaluar la pérdida del suelo con algún método, utilizando por ejemplo el modelo de Ploby (1989):

$$V = W \times R \times [h + (tgS - tgSc)]$$

Donde:

V = Volumen de suelo perdido (m<sup>3</sup>).

W = Ancho de la cabecera de la quebrada (m).

R = Avance de la cabecera de la quebrada (m).

h = Profundidad (altura) máxima de la quebrada (m)

tgS = Tangente del ángulo de inclinación de la cabecera de la quebrada.

tgSc = Tangente del ángulo de inclinación de la quebrada.

Además, para la pérdida de masa de suelo generada por el retroceso de la quebrada, se puede utilizar el Modelo de Cubero (1994):

$$M = L \times Pme \times Wme \times pb$$

Donde:

M = Masa de suelo perdido (ton).

L = Longitud de la quebrada (m).

Pme = Profundidad media de la quebrada (m).

Wme = Ancho medio de la quebrada (m).

pb = Densidad aparente del suelo (ton/m<sup>3</sup>).

Como indicador que acredite el cumplimiento de esta medida corresponderá a un informe enviado al SAG, a la CONAF y a la Superintendencia del Medio Ambiente, todos de la Región de O'Higgins, del Estudio de evaluación de activación de procesos erosivos, que incluya acciones preventivas a ejecutar durante la Fase de Construcción y Operación del Proyecto para evitar el potencial impacto, por ejecutar y luego de ejecutadas estas acciones.

Las acciones preventivas que se requieren para su mantención durante la Fase de Operación deben ser enviadas junto a los respaldos de ejecución, por medio de un Informe que incluya fotografías y cartografías de la realización de estas, con una periodicidad anual durante la Fase de Operación del Proyecto, y al finalizar la Fase de Cierre. En caso de que el impacto sea recalificado como significativo deberá ser presentada como una medida ambiental (mitigación/repación/compensación); y, en el caso que sea recalificado como un impacto no significativo se sugiere presentarlo como un compromiso ambiental voluntario, de acuerdo con los resultados que se obtengan con el Estudio de Erosión.

6.22. En caso de que el monitoreo entregue resultados que indiquen pérdida de suelo por erosión (masa y volumen de suelo), se requiere ampliar información presentando un Plan de Medidas de Control de Erosión de Suelos, consistente en la implementación de las medidas de control de erosión (técnicas de control de erosión y conservación de suelo, como por ejemplo: geomantas en vez de malla de sombra de tipo raschel, debido a que poseen aditivos para resistir la radiación UV, biomantas que permiten la incorporación de un estrato herbáceo que estabiliza taludes o riberas, biorollos, empostado con pilones, entre otros. Referido al método y efectividad para el control de la erosión del método a aplicar, se requiere que mantengan una naturaleza permanente, sirvan para pendientes de las riberas de las quebradas, controlen la erosión, posean una alta resistencia a la tracción y elongación y soportan flujos de agua de crecidas máximas extraordinarias, e intensas en un corto tiempo de concentración que aumentan significativamente los caudales de los escurrimientos superficiales, incentivando la depositación de sedimentos.

Ejemplo de biomanta



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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

En caso de que el impacto sea recalificado como significativo deberá ser presentada como una medida ambiental (mitigación/repación/compensación); y, en el caso que sea recalificado como un impacto no significativo se sugiere presentarlo como un compromiso ambiental voluntario, de acuerdo con los resultados que se obtengan del Monitoreo de Suelos mediante el método de estacas o testigos de erosión.

6.23. La habilitación de las obras temporales y permanentes del Proyecto podrían generar una desestructuración y alteración de las propiedades del suelo, con cambios en la estructura del suelo, reducción de porosidad, disminución de la velocidad de infiltración, disminución del volumen y profundidad del suelo y reducción de la capacidad de retención de agua, y por otra parte se indica la pérdida de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad producto de la utilización de este. En este contexto, para dar cuenta de aquello y ver cuan profundo es este impacto sobre el suelo, se sugiere la presentación de un Compromiso Ambiental Voluntario referido a un Plan de monitoreo del suelo en sus componentes biológicas, físicas y químicas, con una periodicidad de 2 años durante los primeros 10 años, y luego cada 5 años hasta la Fase de Cierre del Proyecto.

6.24. Se sugiere al Titular evaluar la posibilidad de presentar un compromiso ambiental voluntario referido al manejo de praderas bajo los paneles fotovoltaicos, para evitar la activación de procesos erosivos o erosión del suelo (degradación de suelos), estableciendo una pradera naturalizada con especies anuales y perennes, priorizando especies nativas, en la zona útil de paneles, y evaluando el nivel de cobertura vegetal en el área de intervención del Proyecto, para reducir los potenciales efectos erosivos sobre la superficie del suelo.

### **Hidrología**

6.25. Se solicita al Titular presentar un Estudio de Mecánica de Suelos del proyecto, en el que además se indique la profundidad de la napa (en el escenario más desfavorable), la existencia de napas colgadas y su asociación con el proyecto y adjuntar la estratigrafía de cada prospección y plano de ubicación de calicatas (en Coordenadas UTM (m) Datum WGS84) ejecutadas en el área de emplazamiento del proyecto. El Titular podrá optar por la ejecución de una exploración geotécnica o estudio geofísico representativo del predio del proyecto, que reporte la ubicación de la napa freática solicitada, adjuntando los antecedentes técnicos de su ejecución (Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, estratigrafías, resultados de resistividad, resultados asociados con la napa, entre otros).

6.26. En relación con el “ANEXO 3.4: LÍNEA DE BASE HIDROLOGÍA Y ANÁLISIS DE CRECIDAS”, se solicita al Titular justificar el método utilizado para el cálculo de umbral de escorrentía de acuerdo con el área de la cuenca, para lo cual deberá presentar curvas IDF, validación frente a eventos climáticos 2023–2024 y un archivo KMZ con la delimitación de la cuenca de drenaje. Asimismo, se solicita un archivo con las condiciones de borde y supuestos asumidos para la modelación.

6.27. Se solicita incluir un análisis hidrológico bajo escenarios de cambio climático, explicando cómo se incorporan ajustes a precipitaciones extremas y estabilidad de las obras y estructuras.

6.28. Respecto de la habilitación de caminos internos, se requiere identificar las acciones que alterarán la escorrentía y señalar cómo esta alteración se revertirá naturalmente una vez terminada la acción.

6.29. Se solicita al Titular replantear el análisis del artículo 11 de la LBGMA, en atención a las consultas del presente ICSARA y en relación con la componente hídrica superficial y subterránea del área del Proyecto.

### **Artículo 7° del Reglamento del SEIA**

***a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.***

6.30. Considerando el Resumen Ejecutivo, numeral 1.3 del componente ambiental Hidrología, en su caracterización, el Titular menciona que: “*Se identificó la presencia de cauces que cruzan la zona de emplazamiento del Proyecto, a saber: Quebrada Los Perales, y limita al norte con el Estero Rigolemu (que circula a unos 200 m de las partes y obras del Proyecto), el cual, a su vez, es afluente del Estero Zamorano*”. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información respecto a los canales de regadío que obtienen sus aguas, estacionales o no, con las quebradas y cursos de agua que cruzan el Proyecto y de su desembocadura al Estero Rigolemo, manteniendo la información actualizada de los predios aledaños que utilizan el recurso agua, para actividades agrícolas, ganaderas o de uso humano, descartando los efectos, características y circunstancias del literal a) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.

6.31. De acuerdo con el numeral 1.3 del resumen ejecutivo, en la caracterización del componente ambiental Hidrogeología, el Titular menciona que: “*El Proyecto se encuentra sobre el acuífero Tinguiririca, principalmente sobre el SHAC San Fernando*”, “*El área de influencia del Proyecto según lo presentado en DGA (2004), se encuentra ubicada principalmente en un sector hidrogeológico con permeabilidad primaria y productividad mayor a 10 m<sup>3</sup>/h/m*”, “*Con respecto a los niveles de agua subterránea, y de acuerdo con la*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

información disponible de los pozos cercanos a la zona del Proyecto, la profundidad del nivel estático medido desde la superficie en el sector asociado al parque fotovoltaico varía entre los 2 y 5 metros”. Respecto a los antecedentes expuestos, se requiere ampliar y actualizar la información considerando un afloramiento de las aguas subterráneas que se puedan ver afectadas sea en su cantidad y/o calidad para el uso de los grupos humanos, acreditando la inexistencia de los efectos, características y circunstancias del literal a) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.

6.32. El Anexo 3.4 Hidrología, en la figura número 2, muestra el área de influencia asociada a la hidrología, donde el área de emplazamiento del Proyecto se delimita con cerco perimetral, cruza y colinda con numerosas quebradas, por lo anterior, se requiere lo siguiente:

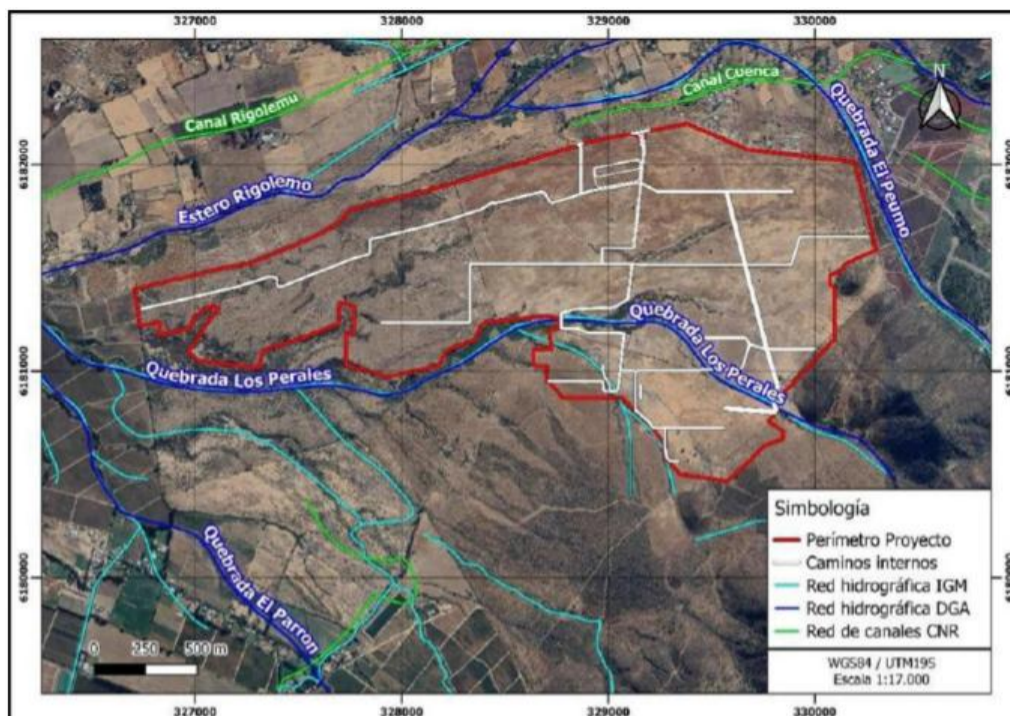
- a) Aclarar si los cursos de agua superficiales que delimitan con el Proyecto son parte de una red de canales o efluentes utilizados para la agricultura, ganadería y otros usos de consumo económico o de bienestar para los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- b) Aclarar si los cursos de agua resultan ser parte de redes de canales o recurso hídrico de uso humano, ampliando la información, caracterizando las Asociaciones de Canalistas o redes, que utilicen el recurso hídrico como recurso económico en áreas como la agricultura, ganadería, fruticultura, entre otros.
- c) Ampliar información, justificando la no afectación con relación al Medio Humano, con respecto a los cuidados de los cauces de agua colindantes al área del Proyecto, presentando una carta de la Asociación de Canalistas o de quien administre la red hídrica, confirmando el acceso a la limpieza y mantención, de manera que no se vean afectados los predios que abastecen sus tierras con los cauces colindantes al Proyecto. De ser afirmativa la respuesta, se sugiere contemplar un Compromiso Ambiental Voluntario para ello.

6.33. De acuerdo con lo visualizado en el Anexo 1.2 Plano General del Proyecto, existen zonas de acopios pertenecientes a las zonas demarcadas de color naranja con los números 56 (área de acopio 2), 57 (área de acopio 3) y 58 (área de acopio 4). Complementario a lo anterior, el Anexo 3.4 Hidrología, numeral 7.1.5 Clima, el Titular señala que: “La mayor cantidad de precipitación ocurre en junio, con un promedio de 168 mm”. En el mismo Anexo, numeral 7.1.6 Régimen Hidrológico y Peligro por inundaciones, el Titular declara que: “Si bien no existe información de registros fluviométricos en la cuenca de la Quebrada Los Perales, el Estero Zamorano, al cual desemboca la Quebrada Los Perales, es de régimen pluvial (DGA, 2004). La estación fluviométrica Estero Zamorano en puente El Niche posee un régimen netamente pluvial, con grandes caudales en los meses de invierno, que sobrepasan los 150 m<sup>3</sup>/s. En años húmedos”. Con los antecedentes presentados, referido a que los tres puntos de acopio se encuentran junto a los cursos de agua, se requiere ampliar la información considerando lo siguiente:

- a. La distancia de los centros de acopio con relación a los cauces de agua, considerando el análisis hidrológico de crecidas, acreditando la no afectación de las obras temporales relacionadas con la quebrada Los Perales y otros cursos de agua ubicados dentro y colindantes al predio del Proyecto, en los meses de menor y mayor precipitación.
- b. Considerar medidas de gestión, manejo y control ambientales para la no afectación de los cursos de agua superficiales de la quebrada Los perales, y otras aledañas relacionadas a las áreas de acopio nombradas anteriormente.
- c. Aclarar si los cursos de agua que se encuentran en el predio del Proyecto son efluentes de canales de regadío utilizados para actividades agrícolas y/o ganaderas aledañas.

6.34. El Anexo 3.4 Hidrología, en la figura 14. Hidrografía del Proyecto, se visualiza que la quebrada Los Perales será intervenida en dos puntos por la construcción del cierre perimetral del Proyecto, el que también pasará muy cercano del lado noreste a la quebrada El Peumo. Respecto a lo anterior, se requiere aclarar y ampliar la información respecto al manejo de residuos en la Fase de Construcción del Proyecto y protocolos de limpieza al término del cerco perimetral, asegurando la libre y limpia circulación de los cauces superficiales de forma de escorrentía o absorción al nivel freático. Lo anterior se solicita para acreditar la inexistencia de los efectos, características y circunstancias señalados en la letra a) del artículo 7° del Reglamento del SEIA.





Fuente: Anexo 3.4 Hidrología

6.35. En el Anexo 3.4 Hidrología, numeral 7.1.6, se señala que no se puede construir en la zona AR-4 del Plan regulador Intercomunal Río Claro. Considerando que Proyecto se emplaza en esta zona, si bien existe la desafectación con la aplicación del artículo 2.1.17 de la OGUC, acreditada con los estudios pertinentes, se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Ampliar y aclarar las medidas a implementar ante la ocurrencia de desastres de fenómenos como: aludes (flujos aluvionales), derrumbes, deslizamientos, desprendimientos de rocas y otros materiales de arrastre, en el peor escenario, considerando que los paneles fotovoltaicos y otras instalaciones del Proyecto se vean afectados, sea por materiales contaminantes sepultados o arrastrados hacia las quebradas y cursos hídricos superficiales que se encuentran dentro y aledañas al predio. Lo anterior, para asegurar que las aguas utilizadas en actividades económicas y productivas no sean afectadas, resguardando la salud de la población y sus recursos.
- b. Se Solicita un Plan de Contingencia y Emergencias considerando los riesgos de construir en la Zona AR-4, de acuerdo con el Plan Regulador Intercomunal Río Claro.

6.36. Considerando el Anexo 3.15 Medio Humano, Tabla 2. Potencial afectación en torno a los contenidos del Artículo 7° del Reglamento del SEIA en el Área de Influencia de Sistemas de Vidas y Costumbres de Grupos Humanos del Proyecto, se describe como potencial de afectación las “Emisiones derivadas de actividades de escarpe y/o excavación y/o relleno y/o nivelación y/o compactación y/o perforación” para las localidades de Rigolemo, Cuenca y de los Maquis. Además, existe una preocupación por parte de los habitantes del sector de Cuenca, por el polvo en suspensión derivado de la Fase de Construcción, por lo que, se requiere ampliar la información con medidas adicionales para los residentes del sector de Cuenca. Lo anterior, se encuentra documentado en el informe de Participación Ciudadana realizado en la zona de cuenca, en donde los residentes dieron a conocer sus inquietudes.

***b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.***

6.37. Considerando las rutas de transporte definidas por el Proyecto, se requiere incluir en la situación base la oferta vial y la demanda de transporte de los proyectos de inversión pública y privada, que tengan obras en construcción iniciadas en el área de influencia del Proyecto en evaluación, y que su año estimado de entrada en operación sea anterior o, a lo más, el mismo año en que entre en operación el Proyecto en análisis. Por lo anterior, se solicita efectuar la consulta en el Sistema Nacional de Inversiones y en el Portal de Transparencia del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

6.38. Se solicita ampliar información, mejorando el catastro de la situación actual presentado en el Estudio de Impacto Vial (Anexo 4.4 del EIA), considerando lo siguiente:

- a. Incluir el perfil tipo de las vías, según el respectivo instrumento de planificación territorial.
- b. Reevaluar el estado de conservación de las señales verticales y demarcaciones.
- c. Indicar las dimensiones de los andenes de transporte público, además de precisar si son utilizados por uno o más modos y/o servicios de transporte público.

6.39. Se requiere ampliar información complementando el Estudio de Impacto Vial (Anexo 4.4 del EIA), incluyendo un archivo KMZ que grafique mediante polígonos, tanto el predio en que se emplazará el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Proyecto, como las edificaciones que se pretenden construir, identificando los accesos y su área de influencia, graficando por separado cada una de las rutas de transporte a utilizar durante las diferentes Fases del Proyecto.

6.40. Se solicita aclarar la fecha de medición indicada en el Estudio de Impacto Vial (Anexo 4.4 del EIA), considerando que el 30 de julio de 2024 fue martes. Por otro lado, se aclara que los Proyectos que pretendan emplazarse en área rural o en área de extensión urbana y que se conecten con uno o más caminos públicos, deben determinar el nivel de servicio existente en dichos caminos, a partir de la capacidad de los mismos y de la estimación de los flujos existentes. La determinación del nivel de servicio existente deberá efectuarse en conformidad con lo estipulado en el Manual de Carreteras vigente. La determinación de los flujos existentes se realizará promediando tres mediciones de flujo vehicular en días diferentes por período de análisis, en veh/h, en los tramos de vía del o de los caminos públicos donde ingresaría y/o egresaría el flujo proveniente del proyecto. (Énfasis Agregado)

6.41. Se solicita incorporar una planilla con el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación. En particular, indicar los casos donde los grados de saturación son mayores al 85%.

6.42. Se aclara al Titular que, si en la situación con Proyecto el grado de saturación de algún arco de modelación aumenta por sobre el 85%, el proyecto deberá proponer medidas de mitigación destinadas a disminuir tal saturación hasta alcanzar, por lo menos, dicho porcentaje. Por su parte, si en la situación base el grado de saturación ya es superior a 85%, el Proyecto deberá acreditar que tal porcentaje no aumenta en la situación con proyecto mitigado más allá de un 1%.

Según los resultados indicados en la tabla 7-35 del Estudio de Impacto Vial (Anexo 4.4 del EIA), en la situación con Proyecto (Fase de Construcción, año 2027) existe un incremento sobre un 1% en los grados de saturación en la intersección N°8.2.1, correspondiente a la Ruta I-90-H con la Vía Local. Por lo tanto, se solicita comprometer medidas que permitan reducir los grados de saturación en el cruce antes mencionado.

6.43. Se solicita coordinar el transporte de la carga sobredimensionada a efectuarse durante la Fase de Construcción (punto 7.8, Anexo 4.4) con todos los actores involucrados, con la finalidad de evitar un siniestro vial y/o cualquier incidente.

6.44. De acuerdo con las consultas anteriores, se solicita ampliar información presentando un análisis más detallado que demuestre que no afecta a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en los sectores poblados y urbanos ubicados cercanos a las rutas de transporte utilizadas en el Proyecto.

***c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.***

6.45. De acuerdo con el Capítulo 14 “Acciones previas”, numeral 14.4.1 del EIA, el Titular señala en la tabla 14-11. Comité de Adelanto El Recreo: “*Ver la posibilidad de incorporar información respecto a las medidas de mitigación y compensación respecto al uso de los caminos en la Fase de Construcción*”, de acuerdo con la revisión del Capítulo 8 “Compromisos Ambientales Voluntarios” y Capítulo 6 “Plan De Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” no existen medidas para el mejoramiento de caminos. Al respecto, se sugiere al Titular incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario para el mejoramiento de caminos, considerando las rutas de acceso al Proyecto, causa del uso y desgaste de material que pueda afectar a la circulación de los grupos humanos que transitan en distintos tipos de transporte (vehículos, bicicletas, peatones, entre otros).

6.46. Se solicita al Titular aclarar y ampliar información, entregando todos los antecedentes técnicos, fundados y suficientes que permitan descartar que el Proyecto generará interferencias, agravando eventos de inundaciones sobre las comunidades aledañas producto de las partes, obras y acciones proyectadas.

***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.***

6.47. En el Anexo 3.15 Medio Humano, numeral 6.1.4.2.4, el Titular menciona que el predio donde se emplazaría el Proyecto es actualmente utilizado para la ganadería, señalando que: “*(...) en la actualidad existe un total de 575 animales, todos correspondientes a vacas y novillos. Estos animales son transportados al fundo durante la época de lluvias para que los animales se alimenten de los pastos. En términos de infraestructura, cuentan con un establo para el tratamiento y manejo veterinario de los animales.*” agregando que: “*En cuanto a la orientación productiva del ganado, esta es comercial, el cual se vende en las ferias de animales de San Fernando o a mataderos certificados.*”. Considerando lo expuesto:

- a. Se requiere al Titular aclarar y caracterizar la convivencia del Proyecto con la orientación productiva actual del predio correspondiente al ganado, considerando que es parte del sustento económico de grupos humanos de las localidades del área de influencia del medio humano.



- b. Ampliar la información respecto a los animales que son parte del sustento económico de grupos humanos, considerando una nueva ubicación para el trabajo realizado con el ganado, junto a las mejoras o continuidad de la producción económica de la actividad, descartando efectos, características y circunstancias para el sustento del recurso económico para los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

6.48. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada, incluyendo las respuestas entregadas a las consultas de los Capítulos II, III, VI, VII de este ICSARA, el descarte de alguna alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, utilizando para ello el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

#### Artículo 9º del Reglamento del SEIA

6.49. Se requiere ampliar información evaluando si el Proyecto genera una alteración significativa del valor paisajístico por intervención de atributos biofísicos y obstrucción a la visibilidad, desde los puntos de observación mediante simulaciones visuales comparativas y la pérdida de continuidad escénica.

6.50. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada, incluyendo las respuestas entregadas a las consultas de los Capítulos II, III, VI, VII de este ICSARA, el descarte de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

### Artículo 10 del Reglamento del SEIA

6.51. En la presente evaluación, el Titular presenta antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N°132 del Reglamento del SEIA (PAS 132), referente a intervenciones en sitios arqueológicos. Se informa que como resultado de las inspecciones visuales fueron detectados un total de 14 elementos arqueológicos dentro del área de influencia del proyecto y propone la caracterización 2 sitios arqueológicos y 5 hallazgos aislados, para posteriormente realizar el rescate del 10% de los depósitos subsuperficiales que puedan ser detectados durante las excavaciones de sondeos.

Al respecto, una vez subsanadas las observaciones contenidas en el Oficio Ord. N°6968 de fecha 4 de diciembre de 2025, del Consejo de Monumentos Nacionales, y a partir de los resultados que se obtengan de la caracterización subsuperficial y la metodología solicitada para cada sitio, se solicita actualizar las medidas propuestas considerando la pertinencia de su rescate arqueológico (mediante excavaciones ampliadas o recolección superficial), o generando áreas de exclusión mediante la implementación de medidas de protección como cercado perimetral, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del Proyecto.

6.52. Se solicita ampliar información actualizando de forma detallada y fundamentada (incluyendo las respuestas entregadas a las consultas del Capítulo III, IV y VI de este ICSARA), sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o	[Antecedentes]



actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	
---	--

## VII. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### Ruido

7.1. Revisados los antecedentes declarados en el Anexo 4.2 del EIA, referente al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones, específicamente en su numeral 5.1.1 donde se declara que “Para las mediciones realizadas, se utilizó un sonómetro marca RION modelo NL-43, Clase 2, según la norma IEC 61672-3:2013. El instrumental fue calibrado en terreno por el ingeniero antes y después de medir. En el Apéndice 1.4.2 se entregan los certificados de calibración del equipo utilizado”. Al hacer revisión del Apéndice 1.4.2 de Anexo 4.2, se evidencia el Certificado de Calibración N°AL220004E, de fecha 15 de junio de 2022, emitido por RION CO. LTD., que certifica la calibración del sonómetro marca RION, modelo NL-52, serial number 00342831. Adicionalmente, se presenta el Certificado de Conformidad para Instrumentos Acústicos N°PROSON20220027, de fecha 26 de julio de 2022, emitido por el Laboratorio de Calibración Acústica del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública, del Ministerio de Salud, el cual indica lo siguiente: “Con respecto a la conformidad del certificado de calibración N°AL220004E, asociados al sonómetro marca RION, modelo NL-52, serie N°00342831, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para equipos nuevos en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo del 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica”, podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias especificadas en esta normativa.

El certificado, y en consecuencia esta certificación de conformidad, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 15-06-2022.

A partir del 15 de junio de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del decreto Exento N°542 que aprueba la Norma Técnica N°165 “Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno”, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile”.

Debido a lo expuesto anteriormente, se evidencia lo siguiente:

- a) El certificado de calibración y su respectivo certificado de conformidad no corresponden al modelo de sonómetro utilizado en terreno, de acuerdo con lo declarado por el Titular.
- b) El certificado de calibración, de acuerdo con la normativa vigente se encuentra vencido.

Dado lo anterior, el Titular del Proyecto, deberá realizar un nuevo estudio de impacto acústico con instrumentos que cumplan con normativa vigente, en los receptores individualizado en el área de influencia del Proyecto, debido a que a la fecha el Estudio presentado no sería válido por incumplimiento de las certificaciones de los instrumentos utilizados, actualizando el descarte de riesgo a la salud de la población por inmisión de ruido. Por lo tanto, de acuerdo con los resultados que arroje el Estudio de Ruidos actualizado, se requiere recalificar el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), del impacto ambiental denominado NR-01-CO “Aumento del nivel Sonoro en receptores sensibles del Medio Humano – Fase de Construcción” y NR-01-OP “Aumento del nivel Sonoro en receptores sensibles del Medio Humano - Fase de Operación”.

### Suelo

7.2. Analizado el Estudio de Impacto Ambiental, en puntal lo señalado en el numeral 4.3.3.2.5.2 del Cap. 4., y conforme la metodología descrita para identificar, evaluar y ponderar los impactos ambientales (4.2.3.2.3.1 Índices asociados a la Magnitud del Impacto) del proyecto sobre los componentes ambientales del territorio, en específico lo señalado en la Tabla 4-242. Resumen y Jerarquización de Impactos Ambientales del Proyecto “Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol” del Capítulo 4 del EIA, específicamente para el impacto SU-02-CO. Pérdida temporal de recurso suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad – Fase de Construcción, se requiere ajustar y acrecentar los valores señalados inicialmente, para los criterios: “Índice de Calificación Ambiental” (ICA), que permite cuantificar y dimensionar cada impacto, relacionado con el Valor Ambiental (VA) del factor ambiental que se esté considerando y la Magnitud del efecto del Impacto (MI), por cuanto, los efectos sobre el componente suelo son significativos, entre otros por la extensión territorial del Proyecto.

7.3. En el análisis de la predicción y valorización de los impactos sobre la componente suelo, se solicita considerar la características de los suelos, en términos de la presencia de arcillas expandibles (evidenciadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

por la textura franca arcillosa en las calicatas), las cuales presentan comportamiento específico ante cambios en el contenido de humedad que puede verse alterado por la impermeabilización y compactación parcial del terreno mediante la instalación de paneles solares, baterías BESS y otras partes permanentes del Proyecto. Este aspecto técnico, fundamental para evaluar impactos sobre el suelo. En atención a lo anterior se solicita reevaluar este impacto. En este contexto, se requiere ajustar los valores señalados inicialmente, para los criterios: “Índice de Calificación Ambiental” (ICA), que permite cuantificar y dimensionar cada impacto, relacionado con el Valor Ambiental (VA) del factor ambiental que se esté considerando y la Magnitud del efecto del Impacto (MI), por cuanto, los efectos sobre el componente suelo son significativos, entre otros por la extensión territorial del Proyecto.

7.4. Se solicita reconocer y evaluar la predicción y evaluación del impacto ambiental “Alteración de la capacidad erosiva del suelo por habilitación de partes, obras y acciones del Proyecto” durante la Fase de Construcción, analizando y evaluando el avance de procesos erosivos del suelo gatillados por escorrentía superficial, indicando el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI).

#### Hidrología

7.5. Se solicita al Titular, identificar y desarrollar de manera descriptiva las actividades y acciones para evitar efectos del Proyecto sobre la hidrología local, como, por ejemplo, obras asociadas a evitar la eventual alteración del patrón de escurrimiento, la fragmentación de hábitats, la afectación de especies de fauna y la continuidad de bosque interdependientes de los recursos hídricos presentes en el área de influencia del Proyecto. En atención a lo anterior se solicita evaluar estos impactos.

7.6. Se solicita al Titular presentar en análisis de los impactos ambientales susceptibles de generar en la red y sistema hidrológica local, justificado en base a que en el área de influencia de esta componente se presentan quebradas que actúan como afluentes directos al Estero Rigolemo. De esta manera se solicita considerar la predicción, evaluación y valorización de los siguientes impactos:

- a. Alteración en la escorrentía superficial y subterránea, comparando escenarios con y sin proyecto, con modelaciones hidrológicas que incluyan series históricas de precipitaciones extremas y proyectadas considerando el cambio climático. Considerando para ello la estimación de volúmenes de aporte y caudales máximos de las quebradas al Estero Rigolemo, así como la identificación de zonas de infiltración y acumulación.
- b. Aceleración de procesos erosivos y de transporte de sedimentos, considerando pendientes, cambios de cobertura y características edáficas.
- c. Alteración en los sistemas de evacuación de aguas pluviales con proyecto, incluyendo medidas de control de erosión, disipación de energía hidráulica y manejo de escorrentías concentradas.
- d. Alteración en la capacidad de retención hídrica y amortiguadores de crecidas por pérdida de cobertura vegetal en cursos de aguas naturales y contiguos a estos.

#### **Hidrogeología**

7.7. En base a los antecedentes hidrogeológicos, se requiere evaluar el impacto en las tasas de infiltración especialmente en zonas donde se reemplaza suelo por infraestructura. Se deben entregar resultados geotécnicos que respalden los coeficientes de absorción declarados, incluyendo granulometría y permeabilidad. En atención a lo anterior se solicita evaluar estos impactos.

#### **Fauna vertebrada**

7.8. Examinado el Estudio de Impacto Ambiental, específicamente lo señalado en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, impacto ambiental definido como FA-01-CO “Pérdida de ejemplares de reptiles en categoría de conservación - Fase de Construcción”, y teniendo presente la asignación de cifras y valores para dicho componente e impactos ambientales, se requiere al Titular ajustar y aumentar los números propuestos en Valor Ambiental (VA): Abundancia, Fragilidad y Significación, del mismo modo en Magnitud (MI): Probabilidad, Sinergia y Sinergia por Cambio Climático. Lo anterior en consideración a la condición del ecosistema terrestre o hábitat de interés (Bosque espinoso mediterráneo interior de Espino y Litre) sujeto a intervención, el cual presenta una condición de En Peligro (MMA, 2015), teniendo presente las acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas.

7.9. Visto el Estudio de Impacto Ambiental, y considerando lo señalado en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, impacto ambiental definido como FA-02-CO “Alteración del hábitat de reptiles en categoría de conservación – Fase de Construcción”, y teniendo presente la asignación de cifras y valores para dicho componente e impactos ambientales, se solicita al Titular ajustar y aumentar los números propuestos en Valor Ambiental (VA): Naturalidad, Fragilidad y Significación, del mismo modo en Magnitud (MI): Intensidad, Reversibilidad, Sinergia y Sinergia por Cambio Climático. Lo anterior, en consideración a



la condición del ecosistema terrestre o hábitat de interés (Bosque espinoso mediterráneo interior de Espino y Litre) sujeto a intervención, el cual presenta una condición de En Peligro (MMA, 2015), teniendo presente las acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas.

7.10. Se solicita recalificar la predicción y evaluación del impacto ambiental FA-04-CO “Alteración del hábitat de micromamíferos en categoría de conservación – Fase de Construcción”, indicando actualizado el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), generado por acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas; por cuanto la condición del ecosistema terrestre así como las presiones o disturbios sobre este componente ambiental en el territorio, consignan la aplicación de medidas ambientales, en las distintas Fases del Proyecto.

7.11. Debido a que el Titular deberá realizar un nuevo estudio de impacto acústico con instrumentos que cumplan con normativa vigente, en los receptores de fauna individualizados en el área de influencia del Proyecto, debido a que a la fecha el estudio presentado no sería válido por incumplimiento de las certificaciones de los instrumentos utilizados, actualizando el análisis de impacto de ruido en fauna. Por lo tanto, de acuerdo con los resultados que arroje el Estudio de Ruidos actualizado, se requiere recalificar el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), del impacto ambiental denominado FA-06-CO “Perturbaciones a la fauna por ruido – Fase de Construcción”, FA-06-OP “Perturbaciones a la fauna por ruido – Fase de Operación” y FA-06-CI “Perturbaciones a la fauna por ruido – Fase de Cierre”.

### **Fauna invertebrada**

7.12. Se solicita recalificar la predicción y evaluación del impacto ambiental FI-02-CO “Alteración del hábitat de arañas en categoría de conservación – Fase de Construcción”, presentando actualizado el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI), generado por acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas. Lo anterior, además, se fundamenta en que los invertebrados terrestres presentan marcada estacionalidad en su actividad, con especies que desarrollan diapausa, estados específicos y ciclos reproductivos estrechamente vinculados a condiciones climáticas particulares. Al respecto, se solicita incluir técnicas específicas para arácnidos como búsqueda dirigida en refugios y microhábitats especializados.

### **Flora y Vegetación**

7.13. Considerando la información del Estudio de Impacto Ambiental, en puntual lo pertinente al numeral 4.3.3.1 Matriz de Identificación de Impactos del Capítulo 4. Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, y considerando los componentes ambientales (recursos naturales – bosque nativo) presentes en el área de influencia del Proyecto, se requiere al Titular ampliar el análisis de modo tal que se incorpore impactos, tales como: deforestación y sustitución de cubierta vegetal, pérdida de biodiversidad, afectación de sumidero de carbono, entre otros.

7.14. Respecto al análisis de la fragmentación, se solicita al Titular evaluar y predecir los impactos ambientales significativos sobre la flora y vegetación, considerando como un solo concepto la “fragmentación”, tales como: pérdida de hábitat, calidad de hábitat, conectividad y la fragmentación en sí, considerando que es un proceso y tiene un patrón. La fragmentación y la pérdida de hábitat son procesos que generalmente ocurren en forma simultánea, siendo este último el que tiene consecuencias más negativas sobre las especies y su diversidad (Fahrig, 2003). La pérdida de hábitat y la fragmentación se han convertido en las amenazas más importantes para el mantenimiento de la biodiversidad en todos los ecosistemas, principalmente en los terrestres. En atención a lo anterior se solicita reevaluar estos impactos.

7.15. Revisado el Estudio de Impacto Ambiental, en particular lo señalado en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, impacto ambiental definido como FV-01-CO “Pérdida de la superficie de formaciones vegetacionales – Fase de Construcción”, y teniendo presente la asignación de cifras y valores para dicho componente e impactos ambientales, se solicita ajustar y aumentar los números propuestos en Valor Ambiental (VA): Singularidad y Fragilidad, del mismo modo en Magnitud (MI): Extensión, Recuperabilidad, y Sinergia. Lo anterior, en consideración a la condición del ecosistema terrestre (Bosque espinoso mediterráneo interior de Espino y Litre) sujeto a intervención, el cual presenta una condición o categoría de En Peligro (MMA, 2015), teniendo presente las acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas.

7.16. Conforme lo señalado en la Evaluación o Calificación de Impacto Ambiental (capítulo 4 del EIA), para el componente biótico FV-01-CO “Pérdida de la superficie de formaciones vegetacionales – Fase de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Construcción”, en particular sobre lo descrito como bosque nativo esclerófilo (formaciones vegetacionales), el cual forma parte de un ecosistema en condición de amenaza (MMA, 2015), se solicita no sólo consignar las acciones en el contexto de los permisos ambientales sectoriales, sino también integrar a la propuesta medidas ambientales, que permitan minimizar los efectos de las partes, obras y acciones permanentes en el área de influencia del Proyecto en las distintas Fases del Proyecto.

7.17. Analizado el Estudio de Impacto Ambiental, puntualmente lo señalado en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, impacto ambiental definido como FV-02-CO “Pérdida de ejemplares de las especies en categoría de conservación – Fase de Construcción”, y teniendo presente la asignación de cifras y valores para dicho componente e impactos ambientales, se requiere ajustar y aumentar los números propuestos en Valor Ambiental (VA): Singularidad, Fragilidad y Significación, del mismo modo en Magnitud (MI): Extensión, Recuperabilidad, y Sinergia. Lo anterior, en consideración a la condición del ecosistema terrestre (Bosque espinoso mediterráneo interior de Espino y Litre) sujeto a intervención, el cual presenta una condición o categoría de En Peligro (MMA, 2015), teniendo presente las acciones de corta, remoción de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de obras temporales y permanentes, además de la intervención del personal y maquinarias por efecto de las faenas constructivas.

### **Ecosistemas terrestres**

7.18. Analizado el Estudio de Impacto Ambiental, y en consideración a las características de los componentes ambientales que consignan el ecosistema terrestre (flora, fauna y suelo) sujetos a modificación y alteración por obras y partes del Proyecto en el área de influencia, se requiere revisar y ajustar en lo que corresponda lo pertinente al listado de potenciales impactos sobre el lugar, en específico lo referido a: cambio y fragmentación de hábitat y ecosistema, cambio o modificación de cadena trófica, cambio en la conectividad y alteración de la dinámica de regeneración vegetal, efecto de borde (cobertura vegetal), disminución de la movilidad de la fauna, interrupción de corredores de conectividad ecológica, entre otros, con el fin de establecer acciones y medidas ambientales acordes a los potenciales impactos en el territorio, para las distintas fases del Proyecto, las que se deberán plasmar en nuevas medidas ambientales (mitigación/reparación/compensación) o Compromisos Ambientales Voluntarios.

7.19. Se solicita al Titular, considerar dentro de sus criterios el impacto de la fragmentación, que es un proceso que puede implicar aumento del número de parches, disminución del tamaño de los parches, un mayor aislamiento de parches (conectividad) y reducción de la cantidad de hábitat, información que deberá ser entregada de manera actualizada y rectificada.

7.20. Se requiere ampliar información identificando y describiendo aquellos atributos de las especies que son afectadas en cuanto a la composición, como la diversidad y estructura de los ecosistemas (poblaciones, comunidades), debido a que la caracterización de los distintos niveles de organización ecológica se debe realizar dentro del área de influencia y previo a la ejecución del Proyecto, con la finalidad de evaluar cómo afectaría la ejecución del Proyecto a dichas interacciones, y de la correcta valorización de los impactos, información que deberá ser entregada de manera actualizada y rectificada. En atención a lo anterior se solicita evaluar estos impactos.

7.21. Se solicita al Titular, reevaluar el impacto ambiental del Proyecto sobre la pérdida de biodiversidad en las comunidades afectadas, y de acuerdo con los resultados proponer medidas ambientales (mitigación/reparación/compensación) o Compromisos Ambientales Voluntarios, teniendo en consideración que el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables se efectuará asegurando su capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a ellos, en especial de aquellas especies en categoría de conservación. Asimismo, para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica a cualquier escala o nivel de organización biológica, aunque tradicionalmente se distinguen tres niveles de biodiversidad: diversidad ecosistémica, diversidad de especies y diversidad genética”; por lo tanto, su evaluación debe considerar estos tres niveles.

7.22. Se requiere ampliar información evaluando el impacto ambiental sobre ecosistemas que funcionan como sumideros de origen natural, debido a que, por ejemplo: la pérdida de bosque nativo, matorral y pradera, no se evaluó en términos de su función como sumideros de carbono; por lo tanto, se solicita al Titular evaluar el efecto de la pérdida de estas formaciones vegetacionales.

### **Medio humano**

7.23. Los Factores Generadores de Impacto asociados al componente Medio Humano no se encuentran descritos en el Anexo 3.15 del EIA con el nivel de detalle requerido por la Guía Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025), particularmente en relación con sus características operacionales, temporales y espaciales. En este contexto, se requiere complementar el Anexo 3.15 del EIA incorporando una descripción detallada de cada Factor Generador de Impacto identificado, considerando al menos:

- a. Su naturaleza y características.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

- b. La fase del Proyecto en que se manifiesta.
- c. Su localización espacial respecto del área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos.
- d. Su duración y temporalidad.

7.24. El Anexo 3.15 del EIA no establece una vinculación explícita entre los Factores Generadores de Impacto (FGI) y los literales del artículo 7° del Reglamento del SEIA, lo que impide verificar de manera adecuada la posible generación de impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos, conforme al marco normativo vigente. Al respecto, se solicita vincular explícitamente cada Factor Generador de Impacto identificado con los literales pertinentes del artículo 7° del Reglamento del SEIA, justificando técnica y fundadamente dicha relación, conforme a los criterios establecidos en la Guía Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025).

7.25. Se requiere al Titular identificar y describir los Factores Generadores de Impacto diferenciados por fase del Proyecto, señalando las particularidades de cada uno en relación con los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos, conforme a la Guía Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SEA, 2025).

### **Paisaje**

7.26. Considerando que el emplazamiento del Proyecto se ubica en un territorio caracterizado por un entorno rural campesino, con presencia de actividades agrícolas, ganaderas y un relieve de valles y cerros con visibilidad desde rutas principales y sectores poblados, y que el emplazamiento de extensas superficies de paneles solares y otras obras permanentes introduce elementos de carácter artificial que contrastan fuertemente con la matriz visual natural y agropecuaria del territorio, presentando una intrusión de elementos artificiales al paisaje de forma temporal como aquellas producto de las faenas propias de la construcción (movimientos de tierra, acopio de materiales, etc.) y de forma permanente, estas últimas asociadas a aquellas instalaciones que permiten la operación del parque fotovoltaico, sumado a la escala y extensión del parque que interrumpirán la continuidad escénica de las planicies y laderas, reduciendo el valor de la percepción visual en zonas de tránsito y miradores locales, se requiere recalificar la predicción y evaluación del impacto ambiental PA-01-CO “Alteración del valor paisajístico por intervención de atributos biofísicos – fase de Construcción”, presentando actualizado el “Índice de Calificación Ambiental” (ICA) = Valor Ambiental (VA) por la Magnitud del efecto del Impacto (MI).

7.27. Se solicita al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 5 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, aplicando además lo señalado en la Resolución Exenta N°202499101937, de fecha 22 de noviembre de 2024, de la Dirección Ejecutiva del SEA, sobre Criterio de Evaluación en el SEIA: Metodologías para la Consideración de los Impactos Acumulativos y Sinérgicos, además de lo señalado en la Resolución Exenta N°202399101760, de fecha 28 de septiembre de 2023, de la Dirección Ejecutiva del SEA, sobre Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales.

7.28. Se solicita al Titular declarar los polígonos de las áreas donde se identifican los impactos significativos del Proyecto, considerando la representación geoespacial, siguiendo lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental; y en el Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan en anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

### **Componente arqueológico**

7.29. En el Capítulo 4, el Titular determina durante la fase de construcción del proyecto un impacto asociado a este componente denominado AR-01-CO “Alteración de hallazgos y sitios arqueológicos – Fase de Construcción”. El impacto se califica como Negativo Bajo y No Significativo. Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales se manifiesta de acuerdo con la determinación del impacto de carácter Negativo, ocurrencia Muy Probable, intensidad Alta, duración Permanente, Irreversible e Irrecuperable, según describe la Tabla 4-206; sin embargo, solicita que una vez realizada la caracterización arqueológica de los monumentos arqueológicos, se reevalúe si existen cambios en la suma de calificaciones y significancia del impacto, a fin de otorgar su conformidad.

## **VIII. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN**

8.1. Se solicita al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 6 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA a los Capítulos 2, 3, 6 y 7. Considerar además incluir la representación geoespacial de las medidas de mitigación, reparación y/o compensación a ejecutar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

por el Titular, aplicando para ello lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental; y en el Manual para la utilización de la geo información en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo del Oficio Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geo información se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan en anexo: Diccionario de términos y plantillas de geo información en el SEIA.

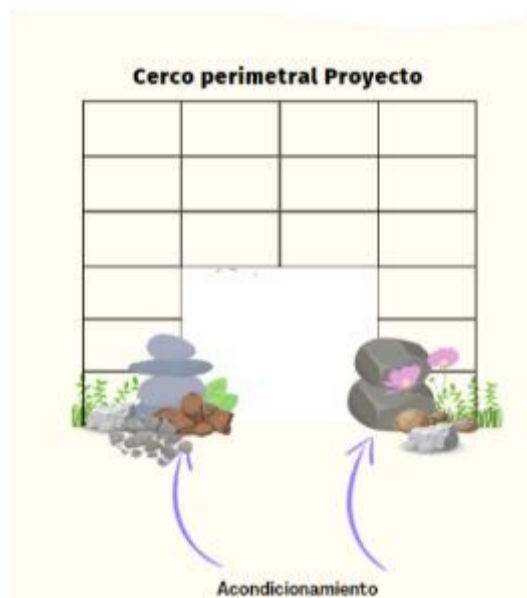
8.2. Se requiere al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 6 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA a los Capítulos 2, 3, 6 y 7. De identificarse y determinarse otros impactos ambientales significativos derivados de las respuestas al Capítulo 7 de este ICSARA, se deberán presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación para dichos impactos en Adenda.

8.3. Basado en los ajustes solicitados respecto a la predicción de impacto sobre el componente biótico en el área de influencia del Proyecto, se solicita al Titular ampliar y adecuar en términos de la aplicación de medidas ambientales (mitigación, restauración o compensación) en las distintas Fases del Proyecto, donde toda acción deberá consignar el monitoreo y seguimiento, a lo menos por dos años consecutivos, lo cual según corresponda deberá considerar informar al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP).

8.4. Debido a la solicitud de recalificación de impactos para el componente fauna terrestre presentado en el Capítulo 7 de este ICSARA, y considerando el estado de conservación del ecosistema, así como las especies registradas en el área de influencia, se requiere mejorar la integración de manejo de vertebrados de baja movilidad, la habilitación, mejora o implementación de microhábitat, con el propósito de favorecer el establecimiento o la mantención de poblaciones (conjunto de individuos de la misma especie) sujetas a intervención o translocación, en las diferentes fases de la ejecución del Proyecto.

8.5. En complemento a la consulta anterior, considerando la actualización de los impactos ambientales consultada en el Capítulo 7 de este ICSARA, referido a la fragmentación de hábitat y libre circulación de fauna, el Proyecto considera áreas de exclusión de quebradas que, a su vez, naturalmente son corredores biológicos, se requiere ampliar información respecto a considerar espacios de tránsito de fauna en el cerco perimetral (por ejemplo: aperturas en el cerco perimetral de 0,5 m de ancho aproximados y una altura de 0,5 metros cada 300 m), con el fin de facilitar el tránsito de mamíferos de alta movilidad que potencialmente pueden hacer uso del espacio donde se emplazará el Proyecto.

Por ejemplo, cabe destacar que los espacios deben ser protegidos con cinta de goma para evitar que el animal se dañe con la reja, como también cada espacio debe ser evaluado por el personal a cargo en los monitoreos de mantención del parque fotovoltaico, cada vez que se efectúen las mantenciones, para mantenerlos libres de obstáculos como piedras, basura, tierra, entre otros. Asimismo, cada atraveso o paso inferior deberá ser acondicionado con elementos propios del paisaje (rocas, piedras, entre otros), con la finalidad de que puedan servir de guía a los animales hacia el paso, tal como se muestra a modo de referencia en la siguiente figura:



### **Medidas ambientales para *Grammostola rosea***

8.6. Revisados los antecedentes presentados en el Capítulo 6. Plan de Medias de Mitigación, Reparación y Compensación, el Titular considera la presencia de especies de fauna invertebrada de baja movilidad con categoría de conservación en el área de influencia del Proyecto, y declara que la ejecución de las partes, obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

y acciones generarán un impacto significativo sobre *Grammostola rosea*. En este contexto, se presenta un plan de rescate y relocalización, el cual asume un 15% de pérdida, a propósito de establecer que: “(...) se espera rescatar, al menos, al 85% de los individuos que se prevé avistar en el área del Proyecto, según la densidad estimada”. Dado lo anterior, y en vista a que la especie se encuentra en estado de conservación “Vulnerable” (VU), se solicita justificar los criterios utilizados para establecer dicho porcentaje de pérdida, y aclarar de qué manera esta medida de mitigación contribuye a evitar o disminuir los efectos adversos del Proyecto. Se deberá justificar o replantear dicha medida.

8.7. Referido a la Medida de Mitigación [MM-FI-01] “Plan de rescate y relocalización para fauna invertebrada en categoría de conservación (*Grammostola rosea*)”, para garantizar el bienestar de la especie, se requiere ampliar información utilizando métodos no invasivos y altamente controlados como: cámaras boroscópicas para revisar madrigueras sin intervenirlas; trampas Barber, cuidadosamente instaladas para evitar daño a los individuos; captura nocturna respetando los patrones de actividad natural de la especie; identificación, registro y fotografiado, permitiendo mantener un seguimiento detallado de la medida.

8.8. En complemento a la consulta anterior, una vez capturados, se solicita aclarar lo siguiente:

- a. Se informa al titular que el periodo y horario en el que se realice la captura de individuos no debe interferir su periodo reproductivo.
- b. Cómo se reducirá el estrés post-rescate para facilitar el proceso de adaptación y aumentar la probabilidad de sobrevivencia, algo especialmente relevante para especies que dependen de un territorio estable para alimentarse, reproducirse y regular su humedad interna.
- c. Método de traslado mediante un transporte controlado, diseñado para reducir el estrés y mantener condiciones de seguridad.
- d. Justificar la liberación en hábitats ecológicamente compatibles, seleccionados por su estructura, disponibilidad de refugios y estabilidad ambiental.
- e. Capacidad de carga del sitio de liberación, considerando tipo de suelo, disponibilidad de presas, humedad, vegetación asociada, exposición solar y distancia óptima para evitar recolonización del área intervenida.
- f. Cómo se ejecutará el seguimiento post traslado, con el fin de evaluar su adaptación y asegurar que el proceso de relocalización cumpla su objetivo de conservación.
- g. Aclarar si en el sitio de relocalización se instalarán nidos artificiales en puntos estratégicos, considerando microhábitats que aumenten la probabilidad de ocupación, para mantener condiciones térmicas y de humedad similares a las naturales.
- h. Cómo los ejemplares de *Grammostola rosea* se introducirán cuidadosamente en cada nido y cómo se realizará seguimiento posterior para evaluar su uso y adaptación. Este proceso permite obtener información valiosa para mejorar futuros rescates y generar datos científicos relevantes para su monitoreo.
- i. Aclarar si se efectuará un plan de monitoreo de fauna invertebrada (*Grammostola rosea*) para evaluar efectos de ruido y vibraciones en los sitios de relocalización.

8.9. En complemento a las tres consultas anteriores, se requiere justificar el número de ejemplares estimados a capturar, en función de las densidades de *Grammostola rosea* y superficies a intervenir. En caso de ejecutar nuevas campañas en terreno, se debe actualizar los valores informados.

8.10. Se observa que las áreas propuestas para relocalización de *Grammostola rosea* corresponden a superficies aledañas a las obras del Proyecto; al respecto, se requiere aclarar cómo las áreas propuestas para relocalización cumplan el requisito de estar a una distancia que asegure el no retorno de los ejemplares al lugar de rescate. Junto con lo anterior, se solicita presentar una caracterización y análisis de capacidad de carga en los sitios de relocalización, con la cual se pueda justificar la idoneidad de éstos, en particular, para justificar que en dichos sitios se registraron ejemplares de la especie a relocalizar y que cuenten con la capacidad de recibir nuevos ejemplares.

### **Componente arqueológico**

8.11. El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acoge la implementación de monitoreo arqueológico permanente (CAV-08) y charlas de inducción arqueológica a los/as trabajadores/as (CAV-07) durante la Fase de Construcción del Proyecto; sin embargo, solicita que las medidas sean incorporadas al capítulo de medidas de mitigación del Estudio de Impacto Ambiental y no consideradas como compromisos ambientales voluntarios.

En este sentido, resulta relevante la presencia de evidencias arqueológicas dentro del área de influencia del proyecto (SA01/LLS\_002, SA02/LLS\_006, EVH-HA1, EVH-HA2, EVH-HA3, EVH-HA5/LLS\_005, EVH-HA6, LLS\_004, LL\_007 y CDS-JD-HA01, entre otros), sumado a la determinación de un impacto negativo sobre el componente arqueológico y a los antecedentes de monumentos arqueológicos en las cercanías del proyecto y área comunal (p.ej. SA03, SA04, EVH-HA7, PEL-008, PEL-009, Malloa, entre otros), que demuestran el potencial arqueológico del área de estudio. Además, aun cuando el impacto negativo sobre el componente fue calificado como No Significativo por el titular, sí se identificaron efectos adversos de



duración permanente e irreversible sobre las evidencias arqueológicas dentro del área de influencia del proyecto, que hacen necesaria la implementación de medidas de compensación asociadas al PAS 132 y, además, existe una alta probabilidad que se registren nuevos hallazgos durante las obras y/o actividades del proyecto.

Por lo tanto, el CMN estima de mayor coherencia y efectividad la implementación de las actividades antes mencionadas como medidas de mitigación, con la finalidad de evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto sobre posibles sitios y/o hallazgos arqueológicos que puedan identificarse en el transcurso de las obras, partes y/o acciones, puesto que, en caso de ocurrir su afectación, el impacto sobre estos es irreversible.

## **IX. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS**

9.1. En el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias incluido en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, se presentan medidas para la gestión de riesgos y emergencias enfocadas en la coordinación interna y en la comunicación con organismos técnicos y autoridades pertinentes. Sin embargo, no se aborda un Plan de Comunicación específico con las comunidades vecinas, elemento fundamental para garantizar su seguridad, participación informada y preparación ante posibles contingencias o emergencias que puedan impactarlas directa o indirectamente.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 103 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), del Ministerio del Medio Ambiente, el Plan de contingencias debe incluir acciones que minimicen los efectos adversos sobre la población, considerando vías de comunicación oportunas y adecuadas. En este contexto, la falta de un plan específico que contemple a las comunidades vecinas representa una brecha en la gestión de las contingencias y la transparencia hacia los actores locales.

Se solicita al Titular ampliar el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental con un Plan de Comunicación con las Comunidades, que deberá incorporar al menos los siguientes elementos:

- a. Identificación de Comunidades Potencialmente Afectadas: Detalle de las comunidades ubicadas en las áreas de influencia del proyecto, junto con sus características relevantes.
- b. Mecanismos y Canales de Comunicación: Especificación de los medios que se utilizarán para informar a las comunidades (por ejemplo: reuniones informativas, sistemas de alerta comunitaria, mensajes SMS, anuncios en radio o redes sociales).
- c. Protocolo de Activación y Coordinación: Descripción del procedimiento para activar la comunicación con las comunidades, incluyendo responsables, tiempos de respuesta y contenido estándar de los mensajes (por ejemplo: tipo de emergencia, medidas adoptadas, recomendaciones para las comunidades).
- d. Monitoreo y Evaluación: Indicadores y mecanismos para evaluar la implementación y efectividad del plan, con un enfoque en la retroalimentación de las comunidades.

9.2. En el Capítulo 10 del EIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del EIA se identifican diversos riesgos y las medidas de control asociadas, incluyendo eventos naturales (sismos, eventos meteorológicos extremos, entre otros) y antrópicos (derrames de sustancias peligrosas, incendios, manejo de residuos, entre otros). Sin embargo, no se detallan instancias específicas de coordinación con las comunidades aledañas para su integración en la planificación y respuesta ante emergencias.

Dado que las comunidades cercanas pueden verse afectadas por eventos de riesgo asociados a las partes, obras y acciones del Proyecto, es fundamental que el Plan contemple su incorporación en la gestión de contingencias, estableciendo mecanismos de información oportuna, capacitación y medidas de seguridad específicas que permitan fortalecer su capacidad de respuesta ante emergencias.

Debido a que el documento revisado no menciona un mecanismo específico de participación comunitaria, se requiere aclarar y ampliar este aspecto para garantizar la protección de las comunidades cercanas en la gestión de riesgos del Proyecto, que contemple al menos los siguientes aspectos:

- a. Definición de un protocolo de comunicación de emergencias con la comunidad, incluyendo vías de contacto, tiempos de respuesta y coordinación con las autoridades locales.
- b. Un plan de atención y minimización de riesgos en la comunidad, en caso de contingencias que puedan afectar su bienestar o calidad de vida.

9.3. Respecto a lo señalado en la Tabla 10-13, numeral 10.10.2.6 Riesgo de Atropello de Fauna Silvestre del Capítulo 10 del EIA, toda acción de coordinación, reporte, registro deberá considerar informar al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) en conformidad a las definiciones establecidas en la ley 21.600.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

9.4. Respecto a lo señalado en la tabla 10 -14, numeral 10.10.2.7 Riesgo de colisión y electrocución de aves con línea eléctrica del Capítulo 10 del EIA, toda acción de coordinación, reporte, registro deberá considerar informar al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) en conformidad a las definiciones establecidas en la ley 21.600.

9.5. Se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, en atención a que esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, la medida a aplicar es la siguiente:

*“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:*

*i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*

*ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*

*iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*

*iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).”*

9.6. Se solicita al Titular completar y actualizar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la medida a ser aplicada en caso de un potencial afloramiento de aguas (y/o napas colgadas u otras) en Fase de Construcción con el texto señalado a continuación. Lo solicitado, en atención a que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, se solicita transcribir el siguiente texto en el referido Anexo:

*“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:*

*i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*

*ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*

*iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*

*iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*

*v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*

*vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. (artículo 25 Quinquies de la Ley N° 20.417)”*

9.7. Considerando que el Proyecto se emplazará en una zona de riesgo por pendiente y montaña, y, además, cercano a la zona de riesgo de inundación de ríos y esteros, se solicita ampliar información, indicando si se contemplan obras de ingeniería específicas que mitiguen los riesgos indicados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

9.8. Se solicita al Titular considerar dentro del Plan de Contingencias y Emergencias posibles fallas en el sistema de operación (SCADA) del Proyecto, de manera de establecer acciones ante esta situación de manera clara y oportuna.

9.9. Respecto del Plan de Contingencias y Emergencias y en lo referido a Incendios Forestales, se solicita al Titular ampliar información respecto de lo siguiente:

- a. Por temas de fiscalización se solicita indicar tipo, cantidad y lugar donde se mantendrán las herramientas y equipos para combatir incendios forestales.
- b. Se solicita indicar cuántas personas conformarán la Brigada de Emergencia en cada Fase del Proyecto, cómo se identificarán y como se movilizarán.
- c. Dado que el Titular declara un cortafuego en el cerco perimetral, se indica que éste debe ser en todo el perímetro del Proyecto y de un ancho no menor a 10 metros.
- d. Dada la larga vida útil del Proyecto (35 años), se solicita indicar cuál será la forma de detección de ocurrencia de incendios forestales en la Fase de Operación del Proyecto.
- e. Se aclara el Titular que el “Plan de Contingencias y Emergencias” en lo referido a Incendios Forestales, debe ser parte integral del PAS 148.

9.10. En relación con lo presentado en el capítulo 10 del EIA, y a las respuestas a las consultas de este capítulo del ICSARA, se solicita al Titular presentar para cada Contingencia y Emergencia la información actualizada en el siguiente formato:

#### Contingencias

Contingencia [ <i>Nombre de la situación de contingencia</i> ]	
Contingencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i> ]
Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[ <i>Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i> ]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia	

#### Emergencias

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

## X. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

### Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Significativos

10.1. Basado en lo señalado en la tabla 7-2 Plan de seguimiento MM-FI-01 Plan de rescate y relocalización para fauna invertebrada en categoría de conservación (*Grammostola rosea*), Medidas de Mitigación del Capítulo 7 del EIA, respecto a la entrega de informe, se solicita al Titular, disponer la información y datos al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

10.2. Respecto al monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción de arqueología, se solicita complementar la forma de implementación y los indicadores que acrediten su cumplimiento expuestos en las Tablas 8-9 y 8-10, incorporando de forma explícita los contenidos de los informes y considerando las indicaciones expuestas a continuación:

La actividad de monitoreo arqueológico permanente deberá ser realizada por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.

Durante el monitoreo, se deberán realizar charlas de inducción arqueológica – por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología – dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al CMN el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego determinado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Registro de las charlas de inducción efectuadas, incluyendo:
  - e.1. Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
  - e.2. Contenidos de la inducción realizada.
  - e.3. Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
  - e.4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
  - e.5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.
  - e.6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
  - f.2. Ficha y Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: [www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos](http://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos)
  - f.3. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
  - f.4. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - f.5. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (cercado, señaléticas, etc.), si corresponden.
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

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.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, en distintos formatos y para público en general; puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

10.3. Se requiere al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 7 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA a los Capítulos 2, 3, 6, 7 y 8. De identificarse y determinarse otros impactos ambientales significativos derivados de las respuestas al Capítulo 7 de este ICSARA, se deberán presentar actualizado en Adenda el Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Significativos.

**Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos**

10.4. Conforme lo señalado en la tabla 7-7 Plan de monitoreo de refugios para fauna vertebrada e invertebrada de baja movilidad del numeral 7.4.4.3, del Capítulo 7 del EIA, respecto a la entrega de informe. Se solicita al titular, considerar la facilitación de la información y datos, al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP).

10.5. Se requiere ampliar información referida a detallar el tipo de monitoreo que se ejecutará para analizar el avance de procesos erosivos gatillados por escorrentía superficial, el cual debe ser concreto durante la presente evaluación ambiental, por ejemplo: monitoreo del método de “estacas de erosión”. Asimismo, para complementar el monitoreo a través del método de “estacas de erosión”, se requiere evaluar la pérdida del suelo, utilizando, por ejemplo: el modelo de Ploby (1989) y para la pérdida de masa de suelo generada por el retroceso, se puede utilizar el Modelo de Cubero (1994), entre otros modelos y ecuaciones.

Lo anterior, debido a que con la descripción de una metodología concreta, se podrá efectuar un monitoreo y seguimiento oportuno respecto al estado del suelo y su erodabilidad, en el área de intervención e influencia para los componentes ambientales Suelo, Flora y Vegetación, Fauna y Recurso Hídrico Superficial, con la finalidad de contar con datos periódicos y sistemáticos durante la vida útil del Proyecto, para evaluar si se mantiene la condición actual del suelo sin proyecto, o disminuyen, o se manifiestan y aumentan procesos erosivos en el suelo con la ejecución del Proyecto, con la consecuente elaboración de planes de medidas de restauración o reparación de suelos, para evidenciar o controlar efectos adversos sobre el recurso suelo en el contexto de la letra a) del artículo 6° del RSEIA.

10.6. Se solicita al Titular ampliar información evaluando la ejecución de un Plan de Liberación Ambiental, como medida ambiental o compromiso ambiental voluntario. De ser afirmativa la respuesta, y considerando lo pertinente a las acciones propuestas en el contexto de un Estudio de Impacto Ambiental, se requiere ampliar y detallar lo pertinente a dicha acción, de modo tal que lo planteado este pormenorizado (oportunidad, medida, componente, medición y seguimiento, otros) y asociado a algún impacto ambiental del Proyecto.

10.7. Se solicita ampliar información presentando un monitoreo estacional durante cada año que dure la Fase de Construcción, luego en la Fase de Operación el primer año, tercer año y quinto año asociados a reptiles, avifauna, fauna terrestre en categorías de conservación como objetos de protección, para efectos de dar seguimiento a la efectividad de las medidas ambientales o compromisos ambientales voluntarios que ejecute el Titular, para ello pormenorizar el alcance de este monitoreo requerido.

10.8. Se requiere al Titular presentar de manera actualizada y ampliada el Capítulo 7 del EIA, trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA a los Capítulos 2, 3, 6, 7 y 8. De identificarse y determinarse otros compromisos ambientales voluntarios derivados de las respuestas al Capítulo 7 de este ICSARA, se deberán presentar actualizado en Adenda el Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos.

10.9. Teniendo presente la actualización y complemento que deberá presentar el Titular al Plan de Seguimiento de las variables ambientales relevantes en este informe consolidado, se deberá actualizar sistematizándolo en la siguiente tabla:

Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos Significativos									
Componente Objeto de	Impacto	Lugar de ejecución	Tipo de Medida	Medida	Descripción de la	Parámetros para	Duración y frecuencia del	Procedimiento de medición de cada	Plazo y frecuencia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Medición y Control					Medida	caracterizar el estado y evolución del componente	seguimiento para cada parámetro	parámetro	entrega de informes
<b>Plan de Seguimiento de Medidas Asociadas a Impactos No Significativos</b>									
Componente Objeto de Medición y Control	Impacto	Lugar de ejecución	Tipo de Medida	Medida	Descripción de la Medida	Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	Duración y frecuencia del seguimiento para cada parámetro	Procedimiento de medición de cada parámetro	Plazo y frecuencia de entrega de informes

## XI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

11.1. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Titular dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal n) del Artículo 18 del Reglamento del SEIA, actualizando los contenidos de las fichas resumen (literales c), f), g), i), h), k), l) y m) del artículo 18 del citado Reglamento, de acuerdo con el siguiente formato:

<b>IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL</b>			
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			
<b>ANTECEDENTES GENERALES</b>			<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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 periodo específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad.]		
Monto de inversión			
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	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>		
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		
<b>PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>		
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Residuos	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Suministros Básicos		
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	[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]	
<b>CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>		
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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]	
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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]	
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	[Número máximo de personas]	
<b>PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.</b>		
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
<b>EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA Y LOS EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>NO DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA</b>		
<b>RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera la presencia de riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA		
<b>EFFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera la presencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA		
<b>REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de grupos humanos en el área de influencia		
Reasentamiento de comunidades humanas		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera la presencia de la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA		
<b>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</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de poblaciones protegidas		
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		



Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
<b>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de valor turístico		
Existencia de valor paisajístico		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera o presenta la alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA		
<b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Impacto ambiental		
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico,		
arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA		
<b>PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.</b>		
<b>FASE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[Nombre de la medida]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida.	
	<i>según corresponda. Es más específico que la descripción]</i> <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo 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]	
<b>FASE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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/2167752171>

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]	
	<u>Forma:</u> [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]  <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo 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]	
<b>FASE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA- Pto Adenda</b>
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación de la medida	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX]	
	<u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	



<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida</p>	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [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]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo 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).]</p>	
<p>Indicador de cumplimiento</p>	<p>[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]</p>	
<b>PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES</b>		
<b>FASE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>	
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	<p><u>Duración:</u> [XXX]</p> <p><u>Frecuencia:</u> [XXX]</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

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	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>FASE OPERACIÓN</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
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	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [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	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>FASE DE CIERRE</b>		<b>Cap/Pto EIA- Pto Adenda</b>
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	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [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	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS).</b>		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
Permiso [ <i>nombre</i> ], 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		<b>Cap/Pto EIA- Pto Adenda</b>
Permiso [ <i>nombre</i> ], 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		
<b>PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.</b>		
COMPONENTE/MATERIA: [XXX]		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Otros cuerpos legales		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		
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 contenido]	
<b>PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[ <i>Situación de emergencia</i> ]		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Acciones a implementar	[ <i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento</i> ]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
<b>COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.</b>		<b>Cap/Pto EIA - Pto Adenda</b>
[ <i>Nombre del compromiso voluntario</i> ]		
Impacto asociado (si aplica)	[ <i>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”.]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	[ <i>Construcción/Operación/Cierre</i> ]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [ <i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo</i> ]	



<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>[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]</p>	
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos.</p>	
	<p>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]</p>	

## XII. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

12.1. Para efecto del análisis territorial desarrollado en este Capítulo, se solicita presentar el Certificado de Informaciones Previas (CIP) emitido por la Dirección de Obras Municipales de Malloa y San Fernando, según corresponda, para el o los predio(s) en los que se desarrollarán las obras temporales y permanentes del Proyecto.

12.2. De acuerdo con lo indicado en el numeral 12.5.1 “Plan Regulador Comunal de Malloa”, del capítulo 12 del EIA, se solicita al Titular rectificar lo señalado referente a la fecha de publicación en el Diario Oficial (D.O.) el PRC de Malloa, ya que este instrumento se encuentra vigente y publicado en D.O. con fecha de 05 de abril del 2012.

12.3. Mediante el Oficio Ord. N°17/1534 de fecha 28 de noviembre de 2025, de la I. Municipalidad de San Fernando señala lo siguiente: “El EIA no demuestra de manera suficiente la compatibilidad del Proyecto con la vocación del territorio en San Fernando.

Se identifican los siguientes puntos críticos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

- La zona presenta suelos agrícolas Clase III y IV, relevantes para el desarrollo rural comunal.

- El POTA “Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental” identifica sectores cercanos como áreas de valor ecológico y agrícola.

- La intervención podría producir pérdida definitiva de suelo fértil”.

En función de lo expresado anteriormente, se solicita ampliar información incorporando en el EIA las comparaciones con los objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental de la comuna de San Fernando. Asimismo, ampliar el análisis de afectación a suelos agrícolas y evaluar alternativas de diseño que minimicen dicha pérdida.

### **XIII. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL**

13.1. Mediante el Oficio Ord. N°17/1534 de fecha 28 de noviembre de 2025, de la I. Municipalidad de San Fernando señala lo siguiente: “En relación con el análisis del Plan de Desarrollo Comunal 2021-2026 de San Fernando, y el Proyecto se señala lo siguiente:

*El análisis del Uso del Territorio dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para el proyecto en cuestión, específicamente en el Anexo 3.14, revela una clasificación predominante de los suelos, según la metodología del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), en las categorías Clase III y Clase IV. Ambas clasificaciones cuentan con diferencias significativas en sus limitantes, pero aun así se designan suelos aptos para el cultivo, la clase III: Presenta limitaciones moderadas que restringen la selección de cultivos y exigen la implementación de prácticas de conservación, mientras la clase IV: Se caracteriza por limitaciones severas que reducen drásticamente las opciones de cultivo, aun así, mantienen su aptitud para la actividad agrícola, de lo cual se desprende lo siguiente:*

*Según el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) existe una relevancia de la Actividad Agrícola y Potencial Turístico de estas zonas de la comuna que radica en la vocación de los suelos para dicha actividad en la comuna de San Fernando que se encuentra altamente consolidada y establece la agricultura como un eje fundamental de su estructura socioeconómica.*

*Según el reporte comunal de estadísticas base del Servicio de Impuestos Internos (SII) citado en el mismo PLADECO, indica que la agricultura constituye la segunda actividad económica más importante de la comuna en términos de actividades productivas mayoritarias, lo que subraya su potencial. Además, corrobora esta relevancia en su punto 2.7, “Situación y evolución del empleo” al señalar que la fuerza laboral dependiente en San Fernando se concentra en las actividades de “Agricultura, ganadería, silvicultura”, y que además, es un potencial y estrategia de Turismo Rural e identifica una estrategia para la diversificación económica a través de la integración de la agricultura con el turismo rural, tal como se detalla en el punto 2.5.5, “Sector Turismo,” subpunto 2.5.5.1, “Oferta Turística.” indicando que existe una intención explícita de valorizar las tradiciones campesinas de la comuna”.*

Al respecto, se requiere ampliar información incorporando en el EIA las comparaciones con los objetivos del PLADECO, de acuerdo con las temáticas señaladas en los párrafos precedentes.

### **XIV. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL**

14.1. Mediante Oficio Ord. N°1941, de fecha 18 de noviembre de 2025 y formalizado con fecha 20 de noviembre de 2025, del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, señala las siguientes consultas:

#### **a) Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2036:**

a.1) Eje transversal Cambio Climático: No se incluye el análisis con eje de Cambio Climático. Se solicita al Titular realizar dicho análisis.

a.2) Eje transversal Perspectiva de Género: No se incluye el análisis con Eje transversal Perspectiva de Género. Se solicita al Titular realizar dicho análisis.

a.3) Eje transversal Derechos Humano: No se incluye el análisis con Eje transversal Derechos Humano. Se solicita al Titular realizar dicho análisis.

a.4) Agenda Desarrollo Humano – Eje Derecho social: El análisis presentado es erróneo. Se solicita al Titular indicar cómo el proyecto asegurará condiciones laborales equitativas para las y los trabajadores de la región, en concordancia con estándares internacionales, promoviendo la seguridad laboral, la inclusión y la equidad de género en el empleo.

a.5) Agenda Desarrollo Humano - Eje Convivencia Social: El análisis se considera adecuado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

a.6) Agenda Desarrollo Humano - Eje Ruralidad: El análisis es insuficiente respecto de la pérdida temporal de suelos productivos clase III. Se solicita al Titular indicar las tecnologías y prácticas que permitan evitar la compactación, pérdida de fertilidad o alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo durante la ejecución del proyecto, de manera de preservar su capacidad productiva y evitar su degradación.

a.7) Agenda Desarrollo Humano - Eje Cultura, Patrimonio e Identidades: El análisis se considera adecuado.

a.8) Agenda Gobernanza Político Institucional - Eje Confianza Pública: El análisis se considera adecuado.

a.9) Agenda Gobernanza Político Institucional - Eje Fortalecimiento de Capacidades Institucionales: El análisis se considera adecuado.

a.10) Agenda Gobernanza Político Institucional - Eje Gobernanza de la EDR: El análisis se considera adecuado.

a.11) Agenda Medio Ambiente - Eje Adaptación al Cambio Climático: El análisis es general y no permite verificar la integración efectiva de las variables de cambio climático en las distintas etapas del proyecto. Se solicita al Titular profundizar en la evaluación de riesgos climáticos y su incidencia sobre los componentes ambientales y productivos, incorporando medidas concretas de adaptación y mitigación que consideren las condiciones de vulnerabilidad del territorio.

a.12) Agenda Medio Ambiente - Eje Preservación y Conservación de la Naturaleza: El análisis se considera adecuado.

a.13) Agenda Medio Ambiente - Eje Ordenamiento y Planificación Territorial: El análisis se considera adecuado.

a.14) Agenda Medio Ambiente - Eje Economía Circular y Gestión de Residuos: El análisis no aborda la gestión de residuos asociados a la descomposición, falla o retiro de los paneles fotovoltaicos durante la operación o al término de la vida útil del proyecto. Se solicita al Titular indicar las medidas previstas para el manejo, valorización y disposición final de los módulos fotovoltaicos y sus componentes, considerando los riesgos asociados a la presencia de metales pesados y materiales no reciclables, así como la ausencia de normativa específica en el país para su tratamiento. Se recomienda incorporar un plan de manejo y trazabilidad post-operacional que permita garantizar una gestión ambientalmente racional de estos residuos.

a.15) Agenda Desarrollo Económico - Eje Diversificación de la Matriz Productiva: El análisis se considera insuficiente, ya que no precisa los beneficios locales concretos que el proyecto generará en la región. Se solicita al Titular detallar los aportes esperados en materia de desarrollo económico y diversificación productiva, incluyendo la creación de empleo local, encadenamientos con proveedores regionales y posibles efectos en la economía local. En este sentido, se solicita indicar el aporte real del proyecto al desarrollo económico regional y local.

a.16) Agenda Desarrollo Económico - Eje Derechos Básicos: El análisis es erróneo. Se solicita al Titular indicar como el proyecto tendrá condiciones laborales equitativas para las y los trabajadores de la región, alineado con estándares internacionales, promoviendo la seguridad laboral, la inclusión y la equidad de género en el empleo.

a.17) Agenda Desarrollo Económico - Eje Sustentabilidad Medioambiental y Producción: El análisis se considera adecuado.

a.18) Agenda Desarrollo Económico - Eje Asociatividad y Cooperativismo: El análisis se considera adecuado.

## **b) Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2022-2031**

b.1) Sector biodiversidad: El análisis se considera erróneo debido a que no se presenta una evaluación que respalde dicha afirmación. Se solicita profundizar en la relación del proyecto con los ecosistemas presentes en su área de influencia directa e indirecta, considerando posibles efectos acumulativos, pérdida de conectividad ecológica y alteración de hábitats. Asimismo, se recomienda incorporar medidas que contribuyan a la conservación y restauración de la biodiversidad local, especialmente en sectores intervenidos o de valor ambiental.

## **c) Estrategia Regional de Innovación 2019-2027**

c.1) Eje de cambio climático y sustentabilidad ambiental - Programas Promoción de la Economía Circular: El análisis es insuficiente, ya que no aborda la gestión de los módulos fotovoltaicos en caso de falla, daño o término de su vida útil, aspecto directamente relacionado con los principios de la economía circular y la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

gestión sustentable de residuos promovidos por la Estrategia Regional de Innovación. Se solicita al Titular indicar las medidas y procedimientos previstos para la valorización, reciclaje o disposición final de los módulos fotovoltaicos y sus componentes.

#### **d) Estrategia Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios y Economía Circular 2024-2036**

d.1) El Titular no realiza el análisis de la relación de su proyecto con la Estrategia Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios y Economía Circular 2024-2036. El documento se encuentra en formato descargable en la página web del Gobierno Regional de O'Higgins. Se adjunta link:

<https://www.goreohiggins.cl/component/content/article/1263>

### **XV. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS**

15.1. Conforme lo consignado en el Estudio de Impacto Ambiental sobre el componente biótico, y de la valorización de la fauna invertebrada en estado de conservación, en el área de influencia del proyecto, teniendo presente a la condición de amenaza del ecosistema terrestre sujeto a intervención (MMA, 2015), se sugiere al Titular implementar acciones ambientales como “bandas florales” en el sector perimetral de las obras y predio involucrado en o próximos a áreas de interés (cauces naturales, bosque nativo, praderas arborescentes, otros), para así contribuir con la presencia de polinizadores nativos en el lugar.

15.2. Considerando el registro y presencia de vertebrados terrestres de mayor movilidad (macro mamíferos), y considerando el diseño de obras y partes de la presente iniciativa de inversión y de la condición del ecosistema terrestres (MMA, 2015), se requiere implementar acciones ambientales tipos estructuras o bien pasos de fauna que favorezcan la circulación de ejemplares, para así disminuir la fragmentación de hábitat de especies de interés, en las distintas etapas del Proyecto.

15.3. Teniendo presente los permisos ambientales sectoriales y las acciones para la fauna terrestre sujeta a intervención, y considerando el estado de conservación o bien nivel de amenaza del ecosistema terrestre local (MMA, 2015), se sugiere al Titular instalar señalética informativa o de advertencia en las áreas sectores destinados para la traslocación y/o traslado (reubicación) de ejemplares de la fauna silvestre de interés.

15.4. En cuanto a la Legislación Ambiental Aplicable, el EIA presenta los antecedentes para el PAS N°148 del Reglamento del SEIA referente a la corta de bosque nativo (Anexo 9.7), indicando que el proyecto contempla actividades de reforestación en una superficie de 69,08 hectáreas en un predio por definir durante la tramitación sectorial. Considerando que el área a reforestar se emplazará fuera del área de influencia del proyecto y que las actividades de reforestación constituyen un agente importante de intervención a monumentos arqueológicos, es fundamental que se efectúe su adecuada evaluación arqueológica.

En virtud de lo anterior, el CMN solicita comprometer una inspección visual en todos los terrenos donde se realizarán actividades de reforestación, realizada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. La inspección podrá efectuarse una vez obtenida la RCA favorable, cuando se tramite sectorialmente su autorización. Se deberá remitir un informe al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de la actividad, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo. El informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual.

Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas; número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios o hallazgos arqueológicos que se identifiquen.

e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico" y el Anexo CMN "Informes ejecutivos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

de excavación y prospección arqueológica”, disponible en [www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/anexo-1-informes-ejecutivos-excavacion-prospeccion-arqueologica](http://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/anexo-1-informes-ejecutivos-excavacion-prospeccion-arqueologica)

g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Ficha y Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: [www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos](http://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos)

15.5. Dado que las baterías del sistema BESS a instalar son de tipo Cátodos de óxidos metálicos de litio y ánodos de grafito inmersos en disoluciones de sales de litio, y que, existe evidencia científico-técnica que éstas, con el tiempo y uso, generan pérdida de reversibilidad en sus reacciones químicas, y que, eventualmente podrían generar cortocircuitos y problemas de seguridad en las baterías, su almacenamiento debe ser tratado como un residuo peligroso. Se debe poner énfasis en evitar que concreciones o cristalizaciones de óxido lleguen a entrar en contacto con las aguas subyacentes o circundantes. Lo anterior, debido a la alta reactividad del litio metálico con el agua, lo que potencialmente podría acidificar grandes volúmenes de agua. En referencia al punto precedente (Sistema BESS), al respecto, se solicita al Titular integrar a su declaración, en la Fase de Cierre, el compromiso medioambiental de disponer las baterías en un sitio autorizado y garantizar su inocuidad. Además, sobre el sistema BESS, deberá incluir en el plan de emergencias y contingencias; medidas, labores y acciones a realizar, al identificarse fallas en el sistema, tales que evidencien derrames o concreciones que pudiesen emanar elementos hidroreactivos, tanto al suelo, subsuelo y con ello a las aguas freáticas, debiendo contener cualquier tipo de emisión.

15.6. Respecto del CAV-06 “Sensibilización en educación ambiental y energías renovables en establecimientos educacionales de las comunas de Malloa y San Fernando”, y respecto a la sensibilización ambiental, se solicita al Titular ampliar información, incluyendo información referente a especies en categoría de conservación asociadas al Sitio Prioritario “Precordillera Andina Sur”; como son el Ciprés de la Cordillera, el Roble de Santiago, la Huillipatagua y el Loro Tricahue, entre otros.

15.7. En complemento con la observación anterior, el Titular declara la promoción del cuidado del medio ambiente en establecimientos de educación básica, media o técnico profesional del área de influencia del Proyecto a través de charlas. Dado que se han realizado muchas actividades de este tenor, se sugiere al Titular evaluar la factibilidad de generar una inversión en estos establecimientos con algún tipo de energía renovable no convencional, que permita a los alumnos interiorizar los beneficios y su importancia en el territorio como atenuantes del cambio climático in situ.

15.8. Respecto del CAV-10 sobre la Habilitación de Nuevas hectáreas de Cultivo, se solicita al Titular aclarar cómo va a asegurar que dicha superficie a intervenir no posee formaciones boscosas, especies protegidas o formaciones xerofíticas, de lo contrario ésta debe ser evaluada como parte del presente Proyecto, presentando los permisos ambientales sectoriales respectivos.

15.9. En complemento con lo anterior, el Titular en la descripción del CAV, declara que *“Se contempla la implementación de técnicas de mejoramiento de suelos considerando las limitantes de disponibilidad hídrica de un predio de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, las que se sustentan en obras de almacenamiento, interconectividad hidráulica y uso eficiente de los recursos hídricos mediante la habilitación de nuevas hectáreas de riego. Se propone el diseño y construcción de un acumulador de llegada del agua desde la impulsión realizada por el propietario desde el embalse Convento Viejo, así como la construcción de un acumulador de almacenaje mayor para el riego de un aproximado de 115 hectáreas (mayor a lo que debe comprometer el titular 98,41 ha), y la interconexión entre ellos”*.

En base con lo anterior, se solicita al Titular aclarar en qué lugar específico se realizará dicho compromiso, lo anterior, dado que, analizando la propuesta se indica un predio en la comuna de Chépica y posteriormente un predio en la comuna de Pumanque de propiedad de la empresa Concha y Toro. Se aclara al Titular, que de acuerdo con datos de la SEREMI de Agricultura de la región de O’Higgins, dicha empresa ya posee una inversión realizada a fines del año 2023 que consideraba el diseño e implementación de una impulsión que proviene de uno de los sectores de acumulación y canales de Convento Viejo. Por lo tanto, por lo indicado en el expediente, no existiría habilitación de nuevas hectáreas de cultivo con riego, dado que ésta ya se encuentra construida.

Específicamente en este compromiso, se solicita al Titular indicar: Rol de la propiedad a intervenir, características edáficas del suelo a intervenir, prácticas culturales para mejorar las condiciones fisicoquímicas y biológicas del suelo a intervenir, capacidad del acumulador y especificar la conducción extrapredial desde acumulador al predio y de igual forma las obras intraprediales.

Finalmente, el Titular declara considerar una compensación de 1:1,5 como compensación de suelo, considerando sólo 38,97 hectáreas de suelo clase III por labores de escarpe. La superficie total que considera el Proyecto es de 313,22 hectáreas. Se solicita al Titular que la compensación sea por la misma superficie



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

que considera el Proyecto; es decir, relación 1:1 en suelo con las mismas características de las intervenidas por el Proyecto.

15.10. En el CAV-11 sobre la cortina vegetal, se solicita considerar en toda su extensión, la utilización sólo de especies vegetales nativas, tomando en cuenta criterios de sustentabilidad y prevención de incendios forestales, asegurando riego y mantención para asegurar su subsistencia en el tiempo.

15.11. Referido a la Tabla 8-13 “CAV-11: Cortina vegetal perimetral”, del capítulo 8 del EIA, el Titular declara que: “Se implementará una cortina vegetal perimetral en 3.063,6 m aproximadamente del cerco perimetral del Proyecto, que principalmente es paralelo a la Ruta I-721-H, donde se generarán dos fajas de vegetación”, cuyo objetivo será:

“- Generar una pantalla visual desde la Ruta I-721-H que va hacia el sector de los Lingues y sector de Cuenca, que aisle visualmente la zona de paneles fotovoltaicos

- Utilización de especies nativas de distintos hábitos, que permita simular los atributos del paisaje original, con la finalidad de disminuir el impacto visual y generar un entorno en concordancia con el entorno rural en el cual se emplaza”. (Énfasis Agregado)

Sin embargo, en la descripción del CAV, declara que: “Se implementará una cortina vegetal perimetral en 3.063,6 m aproximadamente del cerco perimetral del Proyecto, que principalmente es paralelo a la Ruta I-721-H, donde se generarán dos fajas de vegetación:

a) Tramo praderas: 2.150 metros de largo y 2 m de ancho, que será plantada con la especie *Pyracantha coccinea* (*Crategus* o Espino de fuego).

b) Tramo espinal: 913,6 metros de claros, de un tramo con presencia de *Acacia caven* (Espino), que serán plantados con *Acacia caven* (Espino) y *Baccharis linearis* (Romerillo) para genera una faja continua de 3 metros de ancho, de una extensión total de 1.550 metros (considerando la vegetación existente)”.

Finalmente, en la justificación del CAV, el Titular señala lo siguiente: “Este compromiso está relacionado con la variable cambio climático, puesto que considera actividades de plantación y mantención de especies vegetacionales nativas presente en el sector, junto con concordancia con el entorno rural en el cual se emplaza el Proyecto”. (Énfasis Agregado)

De acuerdo con lo expresado por el Titular, y dado que en el objetivo del CAV el Titular declara la utilización de especies nativas, se solicita considerar que para ambos tramos de la cortina vegetal sean utilizadas sólo especies de bosque nativo, específicamente las pertenecientes al tipo forestal esclerófilo. Lo anterior se fundamenta en:

- La especie *Pyracantha coccinea* (*Crategus* o Espino de fuego), no es una especie nativa, siendo originaria de Europa, lo cual no cumple con el objetivo declarado por el Titular.

- La definición del Tramo pradera se fundamenta en que el sector actualmente es utilizado agrícolamente como praderas, sin tener en cuenta que dicho sector originalmente mantenía la misma estructura vegetacional del sector espinal definido por el Titular, razón por la cual se fundamentaría la utilización de las mismas especies propuestas (*Acacia caven* y *Baccharis linearis*), entre otras para dicho sector.

15.12. Respecto al CAV-12 “Rescate y relocalización para fauna vertebrada de baja movilidad”, sobre la metodología propuesta, se requiere incluir los protocolos técnicos de especificación de “época, temporada o período, y horario” específico por especie, consideración de aspectos etológicos como "conducta (comunitaria, colonial o solitaria), alimentación, desarrollo, ciclo de vida”, considerar “estados de letargo o sopor” específicos de reptiles en clima mediterráneo y de protocolos para evitar “recolonización del área”. Asimismo, incluir capacidad de carga, disponibilidad de recursos tróficos específicos, conectividad con poblaciones fuente y evaluación de la funcionalidad ecosistémica del sitio receptor de la relocalización.

15.13. A partir de lo declarado en el EIA y de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de antecedentes solicitados en el presente informe consolidado; el Titular deberá señalar para cada uno de los compromisos ambientales voluntarios que estime y que se hagan cargo de los impactos no significativos, y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos, sistematizando la información de acuerdo con el siguiente formato:

Nombre del Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u></p> <p><u>Descripción:</u></p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo].</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda].</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda].</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto].</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros].
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación, y son competentes) de informes y su contenido].

## XVI. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

16.1. Téngase presente que, para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el Titular deberá solicitar a la oficina de partes del SEA (<https://www.sea.gob.cl/oficina-partes-virtual>) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del Titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del Titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

16.2. Respecto de las Guías, Criterios e Instructivo para la Evaluación de Impacto Ambiental, publicados en el Centro de Documentación disponible en la plataforma electrónica del Servicio de Evaluación Ambiental, que hayan sido utilizados por el Titular, durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, se solicita completar la siguiente tabla:

1. GUÍAS	
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 1]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 1]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 2]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 2]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 3]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 3]
Nombre de Guía	...
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	...
Nombre de Guía	[Nombre de Guía n]
Capítulo de la DIA donde se utilizó la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía n]
2. CRITERIOS	
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 1]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 1]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 2]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 2]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 3]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 3]
Nombre de Criterio	...
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	...
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio n]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio n]
<b>3. INSTRUCTIVOS</b>	
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 1]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 1]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 2]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 2]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 3]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 3]
Nombre de Instructivo	...
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	...
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo n]
Capítulo de la DIA donde se utilizó el Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo n]

## XVII. SOLICITUD DE ACLARACIÓN, RECTIFICACIÓN O AMPLIACIÓN DE LA GEOINFORMACIÓN QUE ACOMPAÑA AL PROYECTO DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

17.1. El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al Proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del Proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al Proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del Proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página web del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

### 17.1.1. Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del Proyecto, según se hayan presentado en la EIA y en respuesta de ADENDA.

Nombre de la capa	Observación
Partes y obras	En el marco del EIA y de las respuestas que entregue en la ADENDA deberá entregar la información de la ubicación de las partes, obras y acciones del Proyecto, conforme se indica en Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, y el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Oficio Ordinario N°202599102232, de la Dirección Ejecutiva del SEA.

### 17.1.2. Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del Proyecto, según se presenten en la EIA y ADENDA.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

		Se solicita entregar la información de manera geoespacial, <b>de todas las áreas de influencia utilizando lo señalado en Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025</b> , de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, y el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental,
--	--	--

**17.1.3. Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las líneas de base del Proyecto, según se presenten en la EIA y ADENDA.**

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
OTROS > Otras capas	kmz	Se solicita entregar la información de manera geoespacial, de todas las caracterizaciones de los componentes ambientales, presentadas en el EIA y en las respuestas que entregue en la ADENDA del Proyecto, conforme se indica en Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, y el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Oficio Ordinario N°202599102232, de la Dirección Ejecutiva del SEA.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	SE_Entomofauna.zip	El tipo de datos del atributo HUSO está definido como DOUBLE, pero se recibió un valor de tipo Integer.

**XVIII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Durante el proceso de participación ciudadana, llevado a cabo conforme a lo establecido en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, entre el 25 de octubre de 2025 y el 15 de enero de 2026, se recibieron un total de 26 observaciones por parte de la comunidad. De estas, 26 fueron consideradas admisibles. En este proceso participaron 8 personas naturales y una persona jurídica, cuyas observaciones han sido incorporadas en la evaluación del Proyecto.

**Las respuestas que entregue en el marco de las observaciones que se efectúen durante el proceso de Participación Ciudadana, deberán ser respondidas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta; es decir, no se debe solo remitir a señalar la ubicación del contenido. Asimismo, las respuestas deben ser expresadas en un lenguaje claro, con redacción comprensible, a objeto de que la comunidad pueda entender la información que se proporcione en las respuestas.** (Énfasis agregado).

**Según la aplicabilidad del Acuerdo de Escazú que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la Participación Ciudadana, los anexos deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o anexos del expediente, que incluso a veces no cuentan con información.** (Énfasis Agregado).

A continuación, se detalla el Informe de observaciones ciudadanas elaborado por el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

18.1. Esta observación se centra en las debilidades del Plan de Compensación de Suelos (MC-SU-01), especialmente en dos aspectos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

(a) la falta de indicadores que permitan evaluar la funcionalidad ecológica real del suelo

(b) la ausencia de criterios que incorporen la variabilidad climática futura en un proyecto cuya vida útil se extiende por más de tres décadas (ID-SEA 1.1).

18.2. Reformular el Plan de Compensación de Suelos (MC-SU-01) para incorporar el seguimiento de variables ecológicas del suelo —como infiltración, humedad edáfica y contenido de materia orgánica— con una frecuencia al menos anual, que permita detectar degradaciones graduales vinculadas al cambio climático (ID-SEA 1.2).

18.3. Incluir medidas explícitas de adaptación y resiliencia climática, de modo que la compensación asegure la mantención de la funcionalidad ecológica del suelo frente a los escenarios de aumento térmico y concentración de precipitaciones proyectados para la macrozona central (ID-SEA 1.3).

18.4. Débil caracterización territorial: El estudio no contempla adecuadamente la realidad sociocultural de las comunidades rurales colindantes al área del proyecto (ID-SEA 2.4).

18.5. Faltan antecedentes cualitativos sobre el modo de vida local, tradiciones, vínculos con el entorno y los impactos acumulativos de proyectos previos (ID-SEA 2.5).

18.6. Insuficiente identificación de impactos sinérgicos: Existen otros proyectos en ejecución o aprobados en el área, como tendidos eléctricos y otros parques solares (ID-SEA 2.6).

18.7. El EIA no evalúa de manera integrada estos impactos acumulativos sobre el ecosistema y el bienestar de las comunidades (ID-SEA 2.7).

18.8. Acceso restringido a información clara: Si bien se puso a disposición el EIA, el lenguaje técnico y el volumen del documento dificultan su comprensión por parte de los vecinos. Se solicita que los mecanismos de participación incluyan materiales pedagógicos, mapas explicativos, fichas resumidas y sesiones informativas accesibles (ID-SEA 2.8).

18.9. Débil caracterización territorial: El estudio no contempla adecuadamente la realidad sociocultural de las comunidades rurales colindantes al área del proyecto. Faltan antecedentes cualitativos sobre el modo de vida local, tradiciones, vínculos con el entorno y los impactos acumulativos de proyectos previos (ID-SEA 2.9).

18.10. Insuficiente identificación de impactos sinérgicos: Existen otros proyectos en ejecución o aprobados en el área, como tendidos eléctricos y otros parques solares. El EIA no evalúa de manera integrada estos impactos acumulativos sobre el ecosistema y el bienestar de las comunidades (ID-SEA 2.10).

18.11. Acceso restringido a información clara: Si bien se puso a disposición el EIA, el lenguaje técnico y el volumen del documento dificultan su comprensión por parte de los vecinos. Se solicita que los mecanismos de participación incluyan materiales pedagógicos, mapas explicativos, fichas resumidas y sesiones informativas accesibles (ID-SEA 2.11).

18.12. Cambio de uso del suelo: La implementación del parque implica alteración de suelos agrícolas y de vegetación natural. Se solicita una revisión más exhaustiva de los impactos sobre la biodiversidad local, incluyendo especies protegidas o endémicas (ID-SEA 2.12).

18.13. Consumo y afectación de recursos hídricos: El proyecto indica requerimientos hídricos para la limpieza de paneles solares, sin detallar con claridad su origen, frecuencia ni medidas de mitigación de conflictos con otros usos del agua en la zona (ID-SEA 2.13).

18.14. Gestión de residuos peligrosos y no peligrosos: No queda claro el manejo de residuos provenientes de los paneles fotovoltaicos al término de su vida útil, especialmente aquellos que puedan contener metales pesados. Se requiere un plan detallado de reciclaje o disposición final segura (ID-SEA 2.14).

18.15. Accesos viales y aumento de tránsito: Las rutas de ingreso y salida del proyecto cruzan sectores rurales habitados. Se solicita una evaluación de riesgos viales, seguridad comunitaria y un plan de mitigación del polvo en suspensión durante la fase de construcción (ID-SEA 2.15).

18.16. La comunidad manifiesta una preocupación relevante respecto a la solidez técnica y efectividad real del Plan de Compensación de Suelos (MC-SU-01) propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, particularmente en relación con su capacidad para asegurar la mantención de la funcionalidad ecológica del suelo en el largo plazo.

En primer lugar, se observa que el plan de seguimiento planteado se basa principalmente en inspecciones visuales de carácter ingenieril y en evaluaciones edáficas con una frecuencia muy espaciada en el tiempo, lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

que resulta insuficiente para verificar si el suelo compensado mantiene condiciones fundamentales como su capacidad de infiltración, retención de humedad, estructura física y contenido de materia orgánica. Estos atributos son esenciales para evaluar si la compensación cumple efectivamente su objetivo ambiental, más allá de la sola ejecución material de las obras comprometidas.

Asimismo, preocupa que el diseño del plan no incorpore de manera explícita criterios asociados a la variabilidad y cambio climático, considerando que el proyecto contempla una vida útil prolongada. En el contexto actual de la zona central del país, caracterizado por sequías persistentes, aumento de temperaturas y una mayor concentración de precipitaciones en eventos intensos, una evaluación periódica cada varios años limita severamente la capacidad de detectar procesos graduales de degradación del suelo, erosión o pérdida de funcionalidad ecológica (ID-SEA 2.16).

18.17. Este es un proyecto del cual, tiene un efecto en las cadenas de impacto, especialmente lo que es cambio climático, destacando en sequía y pérdida de flora y fauna, dado a la intervención en suelos y la falta de monitoreo constante en la reubicación de especies.

Por lo tanto, las deficiencias críticas existentes son a) Falta de monitoreo en la hidrogeología del área de influencia, b) Evaluación en la capacidad productiva agrícola post construcción, c) plan de emergencia para las baterías de ion-litio instaladas, d) Iluminación LED al tramo H-721 durante la etapa de construcción, e) Biodiversidad ante la relocalización sin seguimiento por mortalidad o recuperación (ID-SEA 3.17).

18.18. Dando así una ineficiencia, dado a que, no se presentan planes de mitigación apuntando al impacto por el cambio climático. Pues la sequía aumentaría para las comunas aledañas como lo es San Fernando, por ello en lo que respecta el agua subterránea es sugerido generar líneas de base de 4 pozos de monitoreo y generar un moldeamiento de impacto de excavación dado que, no se evalúan la construcción la filtración de agua en zonas saturadas, y no hay una compensación de pérdida local por falta de negociación.

En cuanto suelo agrícola, se expone el impacto del proyecto a calidad del suelo, por ello se sugiere la restauración de 40ha en Malloa post-construcción, al igual que generar una negociación de compensación a Junta de Vecinos Los Lingues. Por el lado de almacenamiento de energía, se requiere de un plan preventivo de incendios, en conjunto con capacitación bomberos locales.

Además, es relevante implementar iluminación LED en la ruta H-721 dado a su funcionamiento en la etapa de construcción durante 24horas. Y finalmente en lo que respecta flora y fauna, a raíz el aumento de temperatura que genera la planta hay pérdida florar, por lo que, si bien, el proyecto propone relocalizar las especies fauna y flora, este debe ir acompañado de un monitoreo de al menos 6 meses post-relocalización y a su vez de reportes bimensuales (ID-SEA 3.18).

18.19. Como habitante del sector aledaño al proyecto, manifiesto mi preocupación por el impacto visual significativo que generará el Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol. Los fotomontajes y la ubicación del proyecto evidencian que se alterará la calidad paisajística del entorno, afectando directamente las vistas escénicas hacia el poniente (atardecer), propias de esta zona rural.

Solicito que se exija al titular la implementación de una Barrera Vegetal de Mitigación robusta y garantizada. Esta barrera debe cumplir con las siguientes condiciones técnicas:

- a.- Estar compuesta por especies nativas perennes de follaje denso (ej: Quillay, Peumo).
- b.- Tener una altura inicial de plantación mínima de 2.5 a 3 metros (no plantines pequeños), para asegurar un bloqueo visual efectivo desde el inicio de la operación.
- c.- Contar con un sistema de riego tecnificado garantizado para asegurar su supervivencia.

Sin estas medidas, el proyecto daña irreparablemente el patrimonio visual y la plusvalía del sector habitacional y turístico colindante.

Aquí les adjunto una imagen del impacto visual que tendrá el lugar, como pueden ver hay una vista hermosa, ni se imagen las mañanas y los atardeceres, tanto, en otoño, invierno, primavera y verano. Cada uno muy especial por sus épocas (ID-SEA 4.19).





18.20. En el marco de la evaluación del impacto en el Medio Humano y la alteración de los sistemas de vida de nuestra comunidad local, expongo la necesidad de medidas compensatorias que fomenten la cohesión social y la recreación, las cuales se verán afectadas por la industrialización de nuestro entorno rural.

Nuestra comunidad cuenta con un Club Deportivo local que, tras años de autogestión y esfuerzo, aún carece de la infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades deportivas dignas.

Por lo tanto, solicito formalmente que el titular (la empresa) incorpore como Compromiso Ambiental Voluntario la construcción y habilitación de la cancha del Club Deportivo Cuenca. Específicamente se solicita:

a.- Mejoramiento del terreno de juego: Nivelación profesional, cierre perimetral de seguridad y/o instalación de carpeta de pasto (natural o sintético).

b.- Iluminación Solar: Instalación de torres de iluminación LED alimentadas con energía solar, permitiendo el uso nocturno del recinto y siendo coherente con el giro del proyecto fotovoltaico.

c.- Equipamiento básico: Habilitación de camarines o graderías para la comunidad.

Esta medida constituiría un aporte real y tangible a la calidad de vida de los vecinos que convivirán con el proyecto durante sus décadas de operación (ID-SEA 5.20).

18.21. Respecto a los impactos en la vialidad local durante la fase de construcción, me preocupa el deterioro acelerado de las rutas H-711 y H-721 debido al tránsito de maquinaria pesada y camiones de alto tonelaje que el proyecto requiere. Estas rutas son vitales para la conectividad diaria de los vecinos.

Para asegurar que la calidad de vida y seguridad vial no se vean mermadas, solicito que el titular se comprometa a realizar un 'Catastro Vial Previo Notarial' (estado inicial de los pavimentos y bermas) antes de iniciar cualquier obra.

Asimismo, solicito que se exija un compromiso vinculante de mantención periódica (matapolvo y bacheo) durante la construcción y la reparación total de cualquier daño causado a la calzada una vez finalizada la etapa de construcción, devolviendo las rutas en igual o mejor estado del que fueron encontradas (ID-SEA 6.21).

18.22. En el marco de la evaluación del impacto en el Medio Humano y la alteración de los sistemas de vida de nuestra comunidad local, expongo la necesidad de medidas compensatorias que fomenten la cohesión social y la recreación, las cuales se verán afectadas por la industrialización de nuestro entorno rural.

Nuestra comunidad cuenta con un Club Deportivo local que, tras años de autogestión y esfuerzo, aún carece de la infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades deportivas dignas.

Por lo tanto, solicito formalmente que el titular (la empresa) incorpore como Compromiso Ambiental Voluntario la construcción y habilitación de la cancha del Club Deportivo Cuenca. Específicamente se solicita:

a.- Mejoramiento del terreno de juego: Nivelación profesional, cierre perimetral de seguridad y/o instalación de carpeta de pasto (natural o sintético).

b.- Iluminación Solar: Instalación de torres de iluminación LED alimentadas con energía solar, permitiendo el uso nocturno del recinto y siendo coherente con el giro del proyecto fotovoltaico.

c.- Equipamiento básico: Habilitación de camarines o graderías para la comunidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

Esta medida constituiría un aporte real y tangible a la calidad de vida de los vecinos que convivirán con el proyecto durante sus décadas de operación (ID-SEA 7.22).

18.23. Qué sucede si durante el desarrollo o al terminar el periodo de ejecución del proyecto la empresa se declara en quiebra? ¿quién se encarga de retirar los paneles solares y las estructuras y limpiar el terreno, o en ese caso no se realiza ninguna acción? (ID-SEA 8.23).

18.24. Qué tan probable es que a pesar de que no tengan autorización de hacer uso de las aguas del sector, terminen usándola igual, porque les sale más "económico" pagar las multas por infracción que respetar la normativa? Así como ocurrió en el norte con las plantaciones de monocultivo de paltas y que terminó por secar toda una localidad (ID-SEA 9.24).

18.25. Por que utilizan un terreno que tiene clase de suelo III y IV que ya son escasos, para empeorar la calidad de los suelos con la instalación de este proyecto, que terminará desertificando más este sector, el cual ya pertenece a una zona en peligro por crisis hídrica, cómo toda la zona central de Chile (ID-SEA 9.25).

18.26. ¿Cómo piensan evitar el incremento de las emisiones de material particulado y polvo fugitivo derivado de la acción eólica sobre el suelo que quedará desprovisto de cobertura vegetal, considerando que la superficie afectada es muy extensa? (ID-SEA 9.26).

## **XIX. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN**

19.1. Parte del Oficio Ord. N°1941/2025 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, que indica:

*"En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que "...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar como principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...)"*; y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial *"fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia"*, este Gobierno Regional establece lo siguiente:

*- En el año 2015 la Organización de las Naciones Unidas insta a los Estados Miembros a poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar el bienestar de las personas mediante los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Estos reconocen que las intervenciones en un ámbito repercuten directamente en otros, subrayando la necesidad de equilibrar la sostenibilidad ambiental, económica y social (PNUD, 2015).*

*- La Región de O'Higgins posee una reconocida identidad agroalimentaria, estrechamente vinculada a sus suelos agrícolas de clases I, II y III, los cuales representan recursos estratégicos tanto por su productividad como por su alto valor ecosistémico. Según ODEPA, el sector agrícola representa más del 26% de la ocupación laboral regional, por lo que su progresiva pérdida frente a usos no agrícolas constituye una amenaza directa para una de las principales vocaciones y fuentes de resiliencia de los territorios rurales.*

*- De acuerdo con CIREN (2013), la iniciativa evaluada se emplaza sobre suelos de Clase III, categorizados como de alto valor productivo y escasos a nivel regional. La pérdida o degradación de estos suelos debe considerarse un impacto significativo, especialmente bajo el escenario de crisis climática actual. El 6° Informe de Evaluación del IPCC advierte que la emergencia climática acelera la degradación y erosión de los suelos agrícolas, comprometiendo procesos fundamentales como la infiltración, retención de humedad, almacenamiento de carbono, disponibilidad de nutrientes y el sustento de la biodiversidad edáfica. Estos procesos son clave para mantener la productividad agropecuaria y la estabilidad del ciclo hidrológico, y su deterioro agrava fenómenos ya presentes en la región como la desertificación, la escasez hídrica y la pérdida de resiliencia socioecosistémica.*

*- En este sentido, la degradación de las propiedades del suelo asociada a proyectos de gran escala (incluyendo compactación, modificación de la estructura edáfica, impermeabilización y pérdida de cobertura vegetal) no solo representa un impacto ambiental, sino también un riesgo para la seguridad alimentaria, el balance hídrico y el rol territorial del suelo como sumidero de carbono. Por ello, el análisis de su compatibilidad territorial debe considerar no solo la pérdida de superficie productiva, sino la alteración funcional del suelo como soporte de servicios ecosistémicos esenciales para la región.*

*- La consolidación de proyectos de energía renovable en la Región de O'Higgins ha generado una concentración de iniciativas en zonas específicas, provocando un efecto acumulativo sobre los componentes del sistema natural (suelo, agua y biodiversidad) que sostienen el ciclo hidrológico y la capacidad adaptativa del territorio. Este fenómeno demanda una evaluación estratégica que valore los límites de carga territorial y la saturación de impactos. Asimismo, resulta relevante considerar que los territorios que concentran*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>

*instalaciones energéticas no han visto mejoras proporcionales en su calidad de vida ni beneficios territoriales vinculados a dichas inversiones, ya sea en empleo local, infraestructura comunitaria o programas de desarrollo rural.*

*- Respecto de la pérdida de vegetación nativa, en particular espino (*Acacia caven*), se solicita al titular asegurar medidas de compensación que incorporen plantaciones con especies nativas que contribuyan a la adaptación al cambio climático, promuevan captura de carbono, aporten sombra y fortalezcan la resiliencia ecológica del entorno.*

*- Este Gobierno Regional manifiesta también su preocupación respecto del manejo de residuos derivados de sistemas fotovoltaicos, especialmente el destino final de paneles solares al término de su vida útil o ante fallas prematuras. Dada la inexistencia de instalaciones habilitadas a nivel regional para su tratamiento, se solicita que el titular presente un plan integral de gestión, valorización o disposición final ambientalmente segura, con el fin de evitar nuevos pasivos ambientales.*

*Finalmente, en función de los argumentos anteriormente expuestos, el Gobierno Regional se manifiesta en contra respecto del desarrollo del proyecto Parque Fotovoltaico Cumbres del Sol, debido a su emplazamiento sobre suelos de alto valor agrícola y la falta de medidas tecnológicas que permitan compatibilizar la generación energética con la producción agrícola durante la vida útil del proyecto. Asimismo, se insta al titular a incorporar compromisos concretos que aseguren beneficios territoriales y sociales para las comunas donde se emplaza la iniciativa, junto con un plan de gestión de residuos fotovoltaicos post-vida útil, que responda a las exigencias de sostenibilidad y responsabilidad ambiental que la región y el país demandan”.*

**Justificación:** Por exceder los alcances de pronunciamiento que el legislador a provisto en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental para los Gobiernos Regionales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 34 del D.S. N°30/2024, que modifica el D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

**<FIRMA DIREC>  
YAMAL KARIM SUEZ MUÑOZ  
DIRECTOR REGIONAL  
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O HIGGINS**

DZC/GHR

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167752171>