

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Fotovoltaico Los Lagos"

Nombre del Titular : Energía Renovable Perla SpA
Nombre del Representante Legal : José Antonio Larraín Riesco
Dirección : Av. Apoquindo 3885 of 601, Las Condes, Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Los Lagos", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Los Lagos", la que deberá entregarse hasta el 05 de septiembre de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Camila Becerra Duarte, dirección de correo electrónico camila.becerra@sea.gob.cl, número telefónico 226164325.

1. Descripción de proyecto

Se hace presente al Proponente que las respuestas a cada una de las observaciones presentes en este ICSARA deben realizarse para cada uno de los puntos asociados de manera individual sin únicamente reiterar lo presentado en la Declaración de Impacto Ambiental; por lo demás, la información proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo al objeto de ser citadas en las respuestas, incluyendo su análisis además en la Fichas Resúmenes. Lo anterior para facilitar la comprensión de la información entregada.

Establecimiento de inicio de ejecución de Proyecto

1.1. El Proponente declara en el numeral 2.11 del Capítulo 1 de la DIA del Proyecto, que: la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente corresponde a "la actividad Acondicionamiento del terreno según se describe en la sección 6.2 del Capítulo 1", sin embargo, en el numeral indicado no se encuentra la información detallada de la acción y por otro lado, tampoco se describe en las partes obras y acciones del proyecto, se solicita describir.

Justificación de la localización

1.2. Se solicita al titular entregar mayores antecedentes y aclarar si el proyecto Parque Fotovoltaico Los Lagos, se encuentra proyectada en una "Zona de Potencial Solar" definida por un estudio y/o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

el Explorador Solar del Ministerio de Energía. Precizando las condiciones aptas para la generación de energía eléctrica en la comuna de Los Lagos, por ejemplo, radiación solar alto o moderado, entre otros, como, por ejemplo: Explicitar los índices de radiación solar, el potencial de generación según intensidad y horas de radiación solar, existencia de terrenos, caminos de acceso, condiciones meteorológicas, indicar la distancia a líneas de transmisión, subestaciones y líneas o tendidos eléctricos, entre otros. Respecto de ello, se solicita vincular la justificación de la localización con los usos de suelo según IPT (Instrumento de Planificación Territorial) respectivo.

Localización

1.3. Se solicita a titular aclarar la información presentada en el numeral 3.1 donde se señala que: “*El Proyecto se emplazará en la comuna de Los Lagos, provincia de Valdivia, Región de Los Ríos. Específicamente, al interior de la Parcela N°25, ubicada en el área rural de la comuna de Los Lagos, de rol de avalúo 240-64, que corresponde a 46,8 hectáreas de superficie, de los cuales el proyecto ocupará 22,97 ha*”. Sin embargo, esta información se contradice con la información presentada en el Anexo 1.2 de la DIA específicamente en el documento 0. Roles colindantes -Los Lagos_Rev01 en la cual se identifica claramente que el polígono del proyecto se ubica en dos ROL diferentes el ROL 240-64 y el ROL 240-127, respecto del cual se solicita ampliar información de:

- a) Usos de suelo de los Roles
- b) Caracterizar Grupos Humanos incluido el cuidador del predio reconocido en visita a terreno del 11 de junio de 2024.
- c) Dado lo anterior, se solicita aclarar adjuntando una planimetría oficial que certifique la individualización del predio, deslindes y superficie de la propiedad. Indicando los accesos disponibles en el predio.
- d) Además, se debe incorporar el Certificado de Informaciones Previas actualizado con una vigencia que no exceda los 6 meses para el predio del emplazamiento del proyecto o certificado de ruralidad, según corresponda.
- e) Otros,

1.4. Se solicita al Proponente ampliar información del anexo 1.2 de la DIA, complementando el archivo KMZ (incluida la metadata legible y por capas para cada literal), en el cual se incluyan además los siguientes elementos:

- a) Partes y obras temporales y permanentes actualizadas.
- b) Polígono/s del predio/s con identificación del/los Rol/es en el cual se emplazará el Proyecto, para los predios asociados a los Roles SII (240-64 y 240-127) así como los Roles de los predios colindantes a este. Lo que deberá reflejarse en todos los planos, anexos y partes del Proyecto, donde se haga referencia.
- c) Identificación de los Roles por los cuales pasará el trazado de la línea de transmisión del Proyecto, incluida el ancho de la franja de servidumbre sujeta a esta instalación.
- d) Identificación de las viviendas, y, receptores insertos dentro del área de influencia del Proyecto y su distanciamiento a las partes y obras del Proyecto, considerando aquellos identificados en el estudio de ruido y emisiones atmosféricas y de campo electromagnético. Asimismo, se deberán identificar y graficar el distanciamiento hacia los grupos humanos presentes en el área de influencia del Proyecto, para medio humano.
- e) Identificación de las series y capacidades de uso del suelo en el área donde están insertas las partes, obras y/o acciones del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- f) Identificación de los cursos superficiales naturales y/o artificiales (esteros o canales de regadío que atraviesen el parque fotovoltaico y la línea de transmisión eléctrica en media tensión) presentes al interior y contiguos al área de intervención del Proyecto, trazable con aquellos identificados dentro del área de influencia para el recurso hídrico, señalando la distancia lineal mínima que existirá entre estos elementos y las obras proyectadas para el parque fotovoltaico y la línea de evacuación de la energía hacia el punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional. (Énfasis Agregado), hasta una distancia de 50 metros desde el perímetro, detallando gráficamente la red hídrica cercana al Proyecto.

Se indica al Proponente que en trazabilidad con lo que proyecte en la respuesta de representación del literal anterior, y, de existir atravesos, debe especificar pormenorizadamente cada uno de ellos, determinando si corresponde ser incluido en el PAS 156 o si pueden ser considerados dentro de las excepciones contenidas en la RES DGA 135/2020.

- g) Incluir la representación del sector de acceso al área de emplazamiento de la Planta Fotovoltaica, de las vialidades existentes, y de la conexión del acceso al predio con camino público.
- h) Representar la localización de los grupos electrógenos, junto con las distancias a los cursos de agua superficiales naturales y/o artificiales, en donde se pueda visualizar la distancia en metros.
- i) Georreferenciar a los receptores sensibles identificados en las diferentes emisiones levantadas en los estudios de especialidades y determinar distancias.
- j) Accesos al proyecto en todas sus fases.
- k) Identificar cruces en caminos públicos y/o privados que cruce o recorra la LMT.
- l) Diferenciar en kmz trazado aéreo y subterráneo.

Se solicita al Proponente presentar en complemento a la respuesta anterior, las áreas y trazados representados entregando para ello una Tabla Excel los vértices de los polígonos y trazados representados incorporando las partes, obras y acciones descritas, considerando a lo menos 4 vértices de las coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur, que dan origen a su localización.

Se solicita al Proponente presentar en complemento a la respuesta anterior, las áreas y trazados representados entregando para ello una Tabla Excel los vértices de los polígonos y trazados representados, considerando a lo menos 4 vértices de las coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur, que dan origen a su localización.

- 1.5. En la visita a terreno se identificaron varias zanjas correspondientes a un sistema de drenaje del terreno en el que se ubica el proyecto. Se informa al Proponente que, según el artículo 48° del Código de Aguas, “Son beneficiarios del sistema de drenaje todos aquellos que lo utilizan para desaguar sus predios y de este modo aprovechar las aguas provenientes de los mismos. Estos beneficiarios deberán informar las características del sistema, la ubicación de la captación y el caudal drenado a la Dirección General de Aguas.” A partir de lo expuesto, se solicita al Proponente los antecedentes. En caso de no haber realizado dicha tramitación, se solicita regularizar a la brevedad.

Superficie

- 1.6. Respecto de la superficie total del parque fotovoltaico, se solicita al titular presentar una tabla que permita evidenciar las partes y obras temporales y permanentes identificadas y su respectiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

superficie que permita verificar que la superficie total del parque fotovoltaico corresponde a 22,97 ha.

1.7. De acuerdo con lo presentado en tabla 4-3 de la DIA “Superficies del Proyecto”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para cada una de las partes y obras identificadas:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie del recinto (m²).
- c) Tipo de edificación y tipo de características constructivas.
- d) Objetivo, actividad o uso de la parte u obra.
- e) Capacidad máxima de almacenamiento, según corresponda.
- f) Georreferenciar en KMZ las partes y obras señalizadas con metadata
- g) Otra información que estime pertinente.

En complemento a lo declarado en la DIA, y trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, se requiere presentar las coordenadas (Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 sur) de las distintas partes del parque fotovoltaico con al menos cuatro vértices (obras areales), incluyendo, además, los vértices de la línea de transmisión que llevará la energía generada y el punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional, y aquellas que conecta ambas áreas del Parque Fotovoltaico. Para ello, se sugiere el siguiente formato:

Tipo de Obra	Obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie de Intervención
		Este	Norte	
Temporal				
Permanente				
Áreas sin intervención				
				Total superficie de intervención

Objetivo del proyecto

1.8. En relación con el objetivo indicado en el Capítulo 1 de la DIA, el Proponente señala “es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que emplean fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), en particular, la radiación solar”. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar, actualizar y complementar el objetivo de la generación de energía con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

partes u obras por las cuales generará energía, indicando el número de paneles, la superficie, baterías y otra información que se considere importante.

- a) Tipo y cantidad de baterías.
- b) Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
- c) Tiempo de autonomía (hora).
- d) Vida útil de las baterías (años, meses)
- e) Objetivo de esta instalación.
- f) N° de baterías y su potencia nominal máxima individual.
- g) N° de potencias nominal máxima instalada en función del número de baterías a instalar.
- h) Indicar si esta instalación corresponde a una aislada o una del tipo continua a la generación y red de distribución.
- i) Indicar y describir los equipos, elementos, y, accesorios eléctricos utilizados en el BESS, deben ser diseñados para soportar la tensión máxima almacenada por ellos y ser adecuados para trabajar en corriente continua.
- j) Indicar la tensión máxima de un BESS en lado de corriente continua CC
- k) Señalar la capacidad máxima de almacenamiento por BESS en kWh
- l) Describir las condiciones de instalación, limpieza y mantenimiento del BESS.
- m) De acuerdo con el tipo de instalación del sistema de almacenamiento describir las configuraciones para su Operación.
- n) Referirse y describir para el sistema de baterías, su composición química o tipo de tecnología.
- o) Horas de funcionamiento
- p) Potencia máxima del sistema
- q) Potencia a inyectar

Caminos de Acceso Temporales y Permanentes

1.9. En el numeral 3.3.1 de la DIA señala: “*El acceso al área del Proyecto Fotovoltaico Los Lagos se realiza desde la Ruta 5 Sur dirección norte se toma calle de servicio lateral salida hacia el oriente dirección sur ubicada aproximadamente en el kilómetro 831 a la cual se debe seguir por aproximadamente 862 m, luego se continua por Ruta T-581 dirección oriente por 1 km para continuar por Ruta T-571 dirección norte por aproximadamente 2,4 km, se dobla dirección oriente por camino vecinal sin rol donde a 236 m aproximadamente desde el cruce se ubica el portón de acceso al proyecto*”. Al respecto se solicita ampliar la información en relación a la Figura 3-4 de la DIA, en cuanto a establecer las rutas utilizadas por el Proyecto para todas sus Fases, contemplando el ingreso y egreso de los vehículos desde todas las rutas descritas. Se debe indicar el detalle de las vías utilizadas, dicha información deberá presentada indicando los Flujos vehiculares para cada fase del proyecto, disgregado por hora, día, mes y año.

Junto con lo anterior se debe indicar el detalle de las vías utilizadas, ya que el Proponente solo presenta la Red vial sin una vinculación al Proyecto. Dicha información deberá ser agregada para presentar en una tabla los “Flujos vehiculares” del proyecto los cuales deben ser incorporados en el estudio de emisiones atmosféricas.

Adicionalmente, y en trazabilidad de lo anterior, se solicita al Proponente que identifique y especifique la ubicación de las vías por la cual se accederá al predio por cada fase.

1.10. Respecto del camino de acceso desde la calle S/N identificado en el KMZ como Acceso al predio desde camino se encontraría en dos roles diferentes de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1.2 de la DIA, documento 0. Roles Colindantes. Respecto de lo indicado se solicita informar en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

primer lugar si existen partes, obras y acciones relacionadas con el camino citado, y de ser así se solicita detallar e informar que alteración afectaría el bosque nativo identificado en la figura 3.2 del Anexo 2.2 en el cual se registró la especie *Lapageria rosea* y en la figura 5-1 del Anexo 2.5 de identifica bosque nativo al costado del camino de acceso al predio citado. En segundo lugar, se solicita al titular aclarar cual es la formalidad para tener acceso al predio de acuerdo a lo dueños de los Roles señalados en el Anexo 1.2 de la DIA.



1.11. De acuerdo con lo declarado en el numeral 3.3.1 Caminos de acceso de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información, para la descripción los accesos por fase al Proyecto, indicando:

- a) Nombre
- b) Longitud (m).
- c) Ancho de la calzada y berma.
- d) Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino.
- e) Camino nuevo o existente.
- f) Camino temporal o permanente
- g) Tipo de camino
- h) Imágenes

1.12. Se solicita al Proponente ampliar información declarada 3.3.1 la DIA, según corresponda, la ejecución de atravesio de cauces para la construcción o habilitación de caminos de acceso ya sea temporales o permanentes. Para lo anterior, deberá detallar lo siguiente:

- a) Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial basado en cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (estero, corriente o curso de agua).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- b) Identificación de las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce.
- c) Características técnicas del cruce o atravesio: alto, ancho, largo, entre otras.
- d) Capacidad de conducción de la obra de entubamiento, cruce o atravesio, justificado de acuerdo con la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
- e) Consideraciones de diseño y seguridad del entubamiento, cruce o atravesio.

1.13. Se solicita al Proponente aclarar, si a partir de la ejecución del Proyecto, y, en particular, del trazado de la línea de transmisión de media tensión, existirá cruce o paralelismo con camino público. Y según corresponda señalar en coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur, esta su localización, que dé cuenta del área de intervención del Proyecto en que deberá tramitar estas autorizaciones, según corresponda.

En caso de ser afirmativo, el Proponente debe comprometerse a gestionar los permisos sectoriales para la ejecución de la Línea de Media Tensión que considera en el Proyecto que conectará al alimentador Argomedo, específicamente, en lo relativo al paralelismo y eventual atravesio de la citada línea con el camino S/N u otra.

1.14. De acuerdo a lo indicado en el numeral 3.3.1” de la DIA, se solicita aclarar la calidad jurídica del camino de acceso al proyecto, señalando si corresponde a servidumbre o a un Bien Nacional de Uso Público.

Partes, obras y acciones

1.15. En el Anexo 2.2 Caracterización de Emisiones Acústicas, en las figuras 7-5 y 7-6 el titular presenta las barreras acústicas para los receptores de fauna silvestre, las cuales se proyectan dentro de los parches de bosque nativo, al igual que otras obras del proyecto, las cuales no se describen en el presente proyecto en evaluación. Se solicita describir pormenorizadamente las partes, obras y acciones del proyecto y su georreferenciación en planimetría y formato KMZ para su mejor comprensión. Adicionalmente, se requiere detallar e informar en detalle la intervención que tendrá el bosque nativo en caso de corta de bosque nativo y de especies identificadas en la caracterización presentada en el Anexo 2.5 Fauna vertebrada de la DIA, de lo contrario, el titular deberá aclarar de qué manera las partes, obras y acciones del proyecto no alterará el bosque nativo.

1.16. Se requiere precisar el proceso de mantenimiento y limpieza en seco y con agua desmineralizada de los paneles solares, aclarando si será realizado por robots y/o personal adicional.

1.17. Se solicita al Proponente incorporar las fichas técnicas de:

- a) Paneles solares
- b) Baterías
- c) Centro de transformación
- d) PCS
- e) Power Station y Power Conversion System.
- f) Fosa séptica
- g) Grupos electrógenos

Dado lo anterior, se solicita al Proponente ampliar la información referente a la composición interna de estos equipos, señalando cual es el sistema de refrigeración y componentes, entre otras razones, por cuanto dichas baterías generan calor durante el proceso de carga y descarga, siendo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

importante complementar las medidas de seguridad en su operación y mantención, considerando además las condiciones propias del terreno, pantanoso y vegoso en épocas de invierno.

- 1.18. Se solicita al Proponente aclarar los horarios de trabajo en cada fase del proyecto, así como los días mensuales y anuales. Los cálculos presentados en la DIA deberán coincidir tanto en número diario como mensual y anual, así como en la estimación de cálculo de emisiones.
- 1.19. Se solicita al Proponente ampliar la información respecto a los siguientes puntos descritas en el punto 1.5.3.1 del Capítulo 1 de la DIA:
 - a) Zona de insumos o materiales, indicar si la zona estará cerrada o abierta, la materialidad del cierre.
 - b) Zona de manejo de combustible: Indicar detalles de la materialidad utilizada en el área, así también si la misma se encontrará abierta o cerrada.
 - c) Zona de lavado de canoas de hormigón Indicar detalles de la materialidad y dimensiones (altura, profundidad, etc) utilizada en el área, así también detallar cómo se prevé la impermeabilización de la superficie con el fin de evitar la infiltración del agua.

Parque Fotovoltaico

- 1.20. De acuerdo con lo presentado en la sección 4.2.1.1 del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la información entregada, pormenorizando la potencia nominal de cada uno de los módulos fotovoltaicos, así como también la potencia total instalada (considerando para ello la suma total de potencias nominales dada por la suma total de todos los paneles fotovoltaicos) de la planta fotovoltaica. Dicho lo anterior se solicita:
 - a) Se solicita a titular, indicar la capacidad de almacenamiento de energía en sistema BESS, es decir, cuantos MWh podrían ser inyectados diariamente, mensual y anual.
 - b) Respecto al sistema BESS, se solicita incluir fichas técnicas de los equipos.
 - c) Se solicita incluir la capacidad neta del parque fotovoltaico, junto con estimaciones de inyecciones totales al sistema eléctrico nacional, en MWh. sumando además, el almacenamiento
- 1.21. De acuerdo con lo señalado en numeral 4.2.1 del Capítulo 1 de la DIA, se solicita indicar la siguiente información sobre la planta fotovoltaica:
 - a) Potencia activa a inyectar al SEN, expresada en MW.
 - b) Estimación de energía anual, expresada en MWh.

Línea de Media Tensión

- 1.22. Se requiere aclarar el número de postes asociados a la línea de transmisión de media tensión de 13,2 kV. Además, de aclarar si corresponde a una Línea de Transmisión de 13.2 kV o **23 kV** de acuerdo a lo indicado en el numeral 4.2.1.6 de la DIA
- 1.23. Respecto a lo señalado en el numeral 4.2.1.8 del capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información indicando las características de los elementos que conectan la planta fotovoltaica con la línea de distribución eléctrica existente. Se solicita al Proponente aclarar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

respecto a la evacuación de energía, ya que señala “Corresponde al tramo que evacua la potencia de la planta fotovoltaica en media tensión desde la salida subterránea hasta el punto de conexión de la red de distribución existente”, no señalando con exactitud cuál será el punto de conexión, si será conectado a un alimentador en específico u otro tipo de conexión, no describiendo pormenorizadamente las acciones y ubicación del punto. Además, no aclara si el trazado desde el punto de conexión hasta la subestación contempla la instalación de cableado eléctrico adicional, puesto que sólo indica la existencia de postación. Por tanto, se solicita al Proponente aclarar y en caso de corresponder, incorporar las partes y obras respectivas

1.24. Para lo anterior, y según corresponda, deberá detallar la siguiente información en caso de corresponder, para un tendido aéreo y subterráneo:

- a) Longitud línea aérea y subterránea (km): origen y destino con ubicación georreferenciada.
- b) Función: autoconsumo, transporte, distribución u otro.
- c) Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), en caso de ser subterránea se debe indicar ancho, largo y profundidad de la canalización (m).
- d) Tipo de circuito aéreo: simple, doble.
- e) Cantidad de torres y vértices del tendido aéreo.
- f) Tipo y descripción de las torres, incluyendo su altura (m), tipo de fundaciones y profundidad (m), ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que deber estar descubierto de vegetación o la altura que esta puede tener dentro de la faja (m).
- g) Huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a las torres, indicando el ancho (m) y longitud total (km).
- h) Tipo o características de soterramiento: cables directamente enterrados, cables instalados en ductos, instalación en galerías, instalación en túneles, entre otros.
- g) Tipo de montaje
- h) Señalar profundidad de las fundaciones de los postes y zanjas de la Línea de media tensión área y subterránea (al interior del predio), por lo que se solicita ampliar esta información.

1.25. En consideración a lo presentado en los títulos descritos y presentados en la DIA se solicita ampliar la información entregada respecto de la distribución interna de baja tensión (cableado), 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. Tipo de obras de canalizaciones: subterráneas, superficiales.
- b. Objetivo del cableado y red de conexión eléctrica interna (transmisión eléctrica, intercomunicación y control).
- c. En caso de canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad de la excavación, y, ancho de las zanjas de baja tensión, tipo de cableado en corriente continua y en corriente alterna.
- d. Tipo de material de protección y método de aislación.
- e. 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 vigente.
- f. Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por cursos de aguas superficiales en el área de intervención del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

1.26. Respecto de la línea de media tensión, según se señala en el Capítulo 1 de la DIA, se solicita ampliar la información entregada, presentando las características técnicas, completando la siguiente tabla:

Detalles	Características LMT aérea	LMT soterrada
Tensión nominal		
Capacidad de transmisión máxima total		
Longitud		
Número de circuitos		
Número de Fases		
Número de estructuras		
Tipo de estructura		
Franja de seguridad línea		
Punto de conexión de la línea		

1.27. Trazable con las respuesta que entregue a la consulta anterior, se requiere que el Proponente amplíe información, complementando en el archivo kmz, y, en la cartografía presentada en el Anexo 1.2 de la DIA, el punto de conexión de la Línea de Media Tensión georreferenciando en coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, Huso 19 Sur, el trazado, considerando para ello a lo menos 5 vértices de los puntos, así como también, incluir el punto de localización del poste, donde se conectará la Línea del Proyecto.

1.28. Por otro lado, se requiere ampliar pormenorizadamente la siguiente información.

- a. Enumerar los postes del archivo KMZ entregado en el Anexo 1.2 de la DIA, identificando los Roles por los cuales pasará la línea de transmisión del Proyecto, incluida el ancho de la franja de servidumbre sujeta a esta instalación, y las coordenadas geográficas de localización.
- b. En función y trazabilidad con las respuestas anteriores, se solicita al Proponente entregar de manera actualizada y ampliada el archivo kmz, y, en la cartografía presentada en el Anexo_2_Cartografía de la DIA.
- c. Presentar además una Tabla Excel, que dé cuenta de los sitios y trazados de la LMT, representado, por medio de la localización de la parte que representa y de sus coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S, representadas en el archivo KMZ y cartografía.

1.29. Se solicita al Proponente ampliar, la información presentada en el numeral 1.5.4.1 de la DIA, indicando de manera descriptiva el tipo, metodología de construcción y características del sistema de anclaje de los postes. Se requiere que se detallen los antecedentes técnicos y constructivos, el volumen de tierra requerido excavar, escarpe y acondicionamiento de terreno. Adicionalmente se requiere que se incorpore lo señalado en el estudio de emisiones atmosféricas, en el estudio de ruido y vibraciones y que actualice las partes, obras y acciones asociadas e insumos, residuos entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- 1.30. Se solicita al Proponente aclarar la superficie a intervenir en la actividad de escarpe, m³ y la disposición o reutilización en el proyecto. Adicionalmente, se solicita al Proponente que declare el volumen del movimiento de tierra removido del terreno, para ello deberá considerar los trabajos de los caminos internos, la LMT y todas las partes, obras y acciones que requieren movimientos de tierra para acondicionar el terreno.
- 1.31. Se solicita rectificar por parte del Proponente la humectación de caminos internos en las distintas fases del proyecto y con sus respectivas frecuencias dependiendo de la estacionalidad del inicio de las fases de la ejecución del proyecto.
- 1.32. Se solicita evaluar las medidas para disminuir las emisiones de MP si el estudio señala que el impacto sería las vías no pavimentadas, donde el Proponente no señala medidas de abatimiento en esta materia, en fase de construcción del Proyecto.
- 1.33. Se solicita al Proponente ampliar información y realizar la descripción de la línea de evacuación eléctrica del Proyecto, y sus elementos de mediación de energías, equipos de protección, conexión y desconexión del parque, que permitan además en términos operacionales posteriores chequear la entrega de energía al Sistema Eléctrico Nacional.
- 1.34. Revisada la información declarada en la DIA, se requiere que el Proponente amplíe la siguiente información respecto a la línea de transmisión área y soterrada en una tabla que presente de manera ordenada y sistematizada la información.:
- a. Tipo de circuito: simple, doble.
 - b. Aclarar si la línea será del tipo compacta, con conductor protegido.
 - c. Señalar los roles por los cuales atravesará la línea de transmisión y sus respectivas estructuras de soporte.
 - d. Señalar el tipo y descripción de los postes, incluyendo su altura (m), tipo de fundaciones y profundidad (m), distanciamiento entre postes, ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que debe estar descubierto de vegetación o la altura que esta puede tener dentro de la faja (m).
 - e. Indicar las huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a los postes de la línea de evacuación de la energía entre la planta fotovoltaica y el punto de conexión, detallando el ancho (m) y longitud total (km).
 - f. Señalar las coordenadas en que la Línea de transmisión cruza los caminos públicos.

Estructura de soporte

- 1.35. Se solicita aclarar cuál será la profundidad de las hincas de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, en función de su tamaño y dimensiones.
- 1.36. En complemento con la observación anterior, indicar las acciones de gestión ambiental y control al momento del montaje del hincado de las estructuras al objeto de no intercepte o rompa el sello de la napa subterránea. Para lo anterior, además se requiere presentar un Estudio de Mecánica de Suelo, que permita validar estas acciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- 1.37. Se solicita al Proponente ampliar información, señalando, en caso de que corresponda, si los seguidores necesitan aceites, lubricantes u otras sustancias peligrosas, para su normal funcionamiento. De ser afirmativa la respuesta, se requiere señalar si éstos cuentan con sistema antiderrame, o sistemas de contención, indicando las acciones preventivas y/o correctivas que se implementarán en el cambio de estas sustancias y/o derrame de sustancia peligrosa propia de estos equipos. Adicionalmente, deberá señalar las acciones de contingencia y emergencia ante potenciales derrames de las sustancias utilizadas.
- 1.38. De acuerdo a que las estructuras que soportan los paneles fotovoltaicos estarán hincadas a una profundidad que presenta incongruencias, ya que, en el numeral 5.1.6 indica una profundidad de 1,5 m y a 2 metros de acuerdo a lo descrito en el numeral 1.5.5.1 de la DIA, ante lo cual surge el cuestionamiento por parte de este Servicio frente a la posibilidad de ser interceptadas aguas subterráneas o subsuperficiales en el proceso de hincado. Frente a este escenario, se solicita ampliar el contenido del apartado de Emergencias y Contingencias debiendo describir qué acciones tomará frente al hallazgo de aguas, proponiendo labores adecuadas para reinfiltrar aguas, abatir niveles freáticos o devolver aguas a cauces o canales circundantes, tales que no afecten la disponibilidad de aguas. Adicionalmente se solicita rectificar información solicitada.
- 1.39. Dada la existencia de una gran cantidad de cauces artificiales o naturales en el predio, se solicita aclarar, y ampliar información de la técnica constructiva del hincado de los soportes para los paneles, dada la condición del terreno, vegosa, cuya condición es extremadamente sensible a la existencia de los drenes. En base a lo solicitado, se solicita al Proponente definir del tipo de cimentación. El tipo de cimentación elegido en un proyecto dependerá del análisis de las cargas que trasmite la superestructura, las condiciones del terreno de implantación respaldados por parámetros obtenidos de ensayos de laboratorio y ensayos en el campo.

En trazabilidad de lo anterior, el Proponente deberá indicar si requiere de un método de mejoramiento del suelo antes de definir el tipo de cimiento a objeto que la cimentación sea capaz de resistir las cargas estáticas y dinámicas generadas por la estructura y la interacción con el suelo, transmitiendo la carga de la supraestructura a lo largo del suelo, sin sobrecargarlo, evitando así asentamientos excesivos o fallos por corte que afectan a su funcionalidad en atención a las condiciones del suelo.

Paneles Fotovoltaicos

- 1.40. En complemento a lo informado en el numeral 4.2.1. del Capítulo 1 de la DIA del Proyecto “Parque Fotovoltaico”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:
- a) Materialidad y estructuras de soporte: fija o móvil (seguidores de 1 o 2 ejes).
 - b) Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m). Para el caso de paneles móviles, indicar altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima.
 - c) Profundidad del hincado de pilotes (m).
 - d) Vida útil de los paneles fotovoltaicos (años).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

e) Ficha técnica de los paneles fotovoltaicos.

Entrega de energía

1.41. Para la entrega de energía al SEN mediante el uso directo de la energía generada a partir de los paneles fotovoltaicos

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.	
Coeficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	
Coeficiente de temperatura de tensión enc circuito abierto.	
Coeficiente de temperatura de potencia.	
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.	
Voltaje en circuito abierto, Voc.	
Voltaje óptimo de operación, Vmp.	
Corriente de cortocircuito, Isc.	

1.42. Para la entrega de energía al SEN mediante el uso director de la energía generada a partir de la energía almacenada en las baterías BESS

Ítem	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.	
Coeficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	
Coeficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	
Coeficiente de temperatura de potencia.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Dimensiones.	
Dimensiones de cada Batería BESS, incluido su voltaje máximo de generación (w).	
Nº máximo de Baterías BESS, incluido su voltaje de generación (w).	
Autonomía de entrega de la energía con el uso de las baterías en unidad de tiempo.	

Inversores

- 1.43. Se solicita al titular aclarar la cantidad de (“Strings”) ya que, se señalan 804 en la página en el numeral 4.2.1.2 de la DIA y 832 en la tabla 4-5 de la DIA.
- 1.44. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.5.1.1 del Capítulo 1 de la DIA “Centro de transformación”, se solicita ampliar la siguiente información:
- a) Ubicación georreferenciada.
 - b) Cantidad total de inversores.
 - c) Cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor.
 - d) Potencia nominal por inversor (W, kW, MW).
 - e) Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m², ha).
 - f) Instalación y habilitación de los inversores.
 - g) Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m) u otro (hincado de pilotes).
 - h) Ficha técnica de los inversores.
- 1.45. De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 2.4.4., letra o. de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se solicita aclarar lo siguiente:
- a) Ubicación georreferenciada de los inversores (coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur).
 - b) Cantidad de paneles fotovoltaicos (y/o baterías BESS) asociados por inversor.
 - c) Potencia nominal del conjunto de inversores (W, kW, MW).
 - d) Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m², ha).
 - e) Instalación y habilitación de los inversores.
 - f) Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m).
 - g) Si el inversor considera “sistemas de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías”, se requiere indicar:
 - g.1) Tipo y cantidad de baterías.
 - g.2) Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
 - g.3) Tiempo de autonomía (hora).
 - g.4) Vida útil de las baterías (años, meses).
- 1.46. Se solicita al Proponente informar e indicar la estimación de paneles de recambio derivadas por mal funcionamiento, o falla de material producto de acciones externas que presentará el Proyecto. Así como también, se deberá detallar el sitio de acopio temporal de los paneles cambiados y su disposición final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- 1.47. Se solicita informar acerca del análisis de riesgo efectuado para el entorno de las instalaciones fotovoltaicas y en la Fase de montaje de paneles solares, junto con describir las medidas de prevención tendientes a evitar alteraciones o fallas en las instalaciones existentes dado que contempla de acuerdo a lo indicado en el PAS 142 del RSEIA sección 5.3.1 que “y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretilas antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame.
- 1.48. De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 4.2.1.5 de la DIA, se requiere al Proponente ampliar información incorporando las características técnicas de los inversores eléctricos y/o baterías BESS, incluyendo para ello, la presentación de la ficha técnica de detalle de éstos, que dé cuenta de su composición interna, incluyendo según corresponda, los sistemas de refrigeración se encuentran compuestos por aceites u otras sustancias de similares características.
- 1.49. Se solicita al Proponente referirse a la mantención y conservación, de los inversores (y/o baterías BESS), adjuntando un protocolo de mantención y su periodicidad, junto con explicar si los equipos cuentan con una bandeja o sistema antiderrame. Por último, deberá señalar todas aquellas acciones o medidas ambientales que efectuará en caso de potenciales derrames de aceites y lubricantes. Donde se solicita incorporar, todos los antecedentes de su almacenamiento, superficie, medidas de abatimiento.
- 1.50. Se solicita informar relacionada al almacenamiento de energía:
- a) Potencia del sistema (KW)
 - b) Capacidad de energía almacenada (KWh)
 - c) Horas de funcionamiento
- 1.51. Se solicita al Proponente ampliar la información respecto de los centros de transformación indicados mencionados en el punto 4.2.1.4 de la DIA, de acuerdo con 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 ampliar información precisando lo siguiente:
- a. Cantidad de paneles fotovoltaicos y/o baterías BESS, asociados a cada uno de los centros de transformación.
 - b. Potencia nominal por centro de transformación (MW).
 - c. Aclarar si los centros de transformación tendrán Cierre perimetral, describiendo el tipo de material y altura (m).
 - d. Profundidad y diámetro de las fundaciones (m), y materialidad.
 - e. Aclarar si los transformadores necesitan aceites dieléctricos o lubricantes para el normal funcionamiento de estos. De ser afirmativa la respuesta, se requiere señalar si estos cuentan con sistema antiderrame, indicando las acciones preventivas y/o correctivas que se implementarán en el cambio de dichas sustancias.



f. Ampliar información respecto a las características y materialidad del área insonorizada destinada a la ubicación de los transformadores al interior de las salas eléctricas, aclarando a cuánto alcanzarán los decibeles fuera de dichas salas eléctricas durante la Fase de Operación.

g. Incluir los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

1.52. Se solicita al Proponente en relación con los transformadores, referirse a las mantenciones, su periodicidad y señalar todas aquellas acciones o medidas ambientales que efectuará en caso de potenciales derrames de aceites y lubricantes. Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

Así como también, deberán ser considerados en las gestiones de manejo, almacenamiento y disposición final como residuos peligrosos.

1.53. Se solicita al Proponente aclarar y detallar si en el sector en donde se instalarán los transformadores, se considerará la instalación de un contenedor para el líquido refrigerante de igual volumen que el total del contenido de estos.

1.54. Según lo referido en el numeral 4.2.1.4 Centros de Transformación de la DIA, no se entrega una ficha técnica con el detalle de que elementos los conforman, por lo que se solicita al Proponente ampliar la información referente a la composición interna de estos equipos, señalando si los sistemas de refrigeración se encuentran componentes que contengan aceites u otras sustancias de similares características, junto con explicar si los equipos cuentan con una bandeja o sistema anti derrame.

Distribución Interna de Baja y Media Tensión

1.55. Se solicita ampliar la información entregada respecto de la distribución interna de baja tensión (cableado), 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. Tipo de obras de canalizaciones: subterráneas, superficiales.

b. Objetivo del cableado y red de conexión eléctrica interna (transmisión eléctrica, intercomunicación y control).

c. En caso de canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad de la excavación, y, ancho de las zanjas de baja tensión, tipo de cableado en corriente continua y en corriente alterna.

d. Tipo de material de protección y método de aislación.

e. 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 vigente.

f. Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por cursos de aguas superficiales en el área de intervención del Proyecto.



- 1.56. Se solicita al Proponente ampliar información, presentando un archivo KMZ con el detalle de las obras del trazado de la distribución interna de baja y media tensión, este trazado debe considerar las conexiones desde los paneles (y/o baterías BESS) a los centros de transformación y su posterior conexión con la línea de evacuación. En el caso que las líneas de conducción descritas (soterradas y/o aéreas) se proyecten o intervengan algún cauce (natural y/o artificial), considerar el análisis de la aplicabilidad del Artículo 156 del RSEIA.
- 1.57. Sobre la Línea soterrada y aérea, se requiere conocer, la profundidad de excavación, su emplazamiento y distribución en los campos de generación eléctrica y la identificación de los cruces de estas líneas con la red de canales existente en el predio. Se sugiere la realización de un plano sintético en que aparezcan representados estos dos elementos.

Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)

- 1.58. Respecto a lo declarado en el numeral 4.2.1.9 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información:
- a) Ubicación georreferenciada de las Baterías BESS (coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur) e indicar rol del predio donde serán ubicadas los sistemas de almacenamiento (BESS)
 - b) Tipo y cantidad de baterías.
 - c) Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
 - d) Tiempo de autonomía (hora).
 - e) Vida útil de las baterías (años, meses).
 - f) Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.
- 1.59. Con relación a las baterías BESS que permiten almacenar energía, se solicita entregar la siguiente información:
- a) Objetivo de esta instalación.
 - b) N° de baterías y su potencia nominal máxima individual.
 - c) N° de potencias nominal máxima instalada en función del número de baterías a instalar.
 - d) Indicar si esta instalación corresponde a una aislada o una del tipo continua a la generación y red de distribución.
 - e) Indicar y describir los equipos, elementos, y, accesorios eléctricos utilizados en el BESS, deben ser diseñados para soportar la tensión máxima almacenada por ellos y ser adecuados para trabajar en corriente continua.
 - f) Indicar la tensión máxima de un BESS en lado de corriente continua CC
 - g) Señalar la capacidad máxima de almacenamiento por BESS en kWh
 - h) Describir las condiciones de instalación, limpieza y mantenimiento del BESS.
 - i) De acuerdo con el tipo de instalación del sistema de almacenamiento describir las configuraciones para su Operación.
 - j) Referirse y describir para el sistema de baterías, su composición química o tipo de tecnología.



k) Indicar de qué manera esta instalación, y las baterías, se conectan a otras partes y obras de la central para efectos del almacenamiento de la energía, así como también, para efectos de la energía al SEN.

1.60. Se solicita ampliar la información del sistema de almacenamiento de energía, refiriéndose a describir las características técnicas de instalación, uso y mantenimiento de los siguientes equipos considerados para su diseño, incluyendo:

- a) Inversor y su compatibilidad.
- b) Características operativas esperadas (corrientes máximas de carga y descarga; capacidad nominal y tiempos para eventos típicos de carga y descarga; potencial para la Operación del estado parcial de carga).
- c) Conexión e interfaz de la batería (protección, accesorios, etc.).
- d) Tipo de Sistema de baterías
- e) Sistema de Ventilación de la instalación, Sistema de Vigilancia y Operación, Sistema de Alarma.
- f) Gabinete, estructura de soporte, conductores y canalizaciones, protecciones eléctricas, sistema a tierra, rotulación y señalización.
- g) Vida útil esperada para cada equipo que compone el sistema de almacenamiento.
- h) Ubicación y factores ambientales considerados para definir su localización.
- i) Sistemas de seguridad asociados a la instalación y mantenimiento de las baterías, tanto en su operatividad diaria, mantenimiento y emergencias, incorporando análisis y descripción de acciones a realizar por el personal de mantenimiento.
- j) Aclarar si la instalación del sistema BESS, será de forma simultánea al comienzo del Proyecto o éstas serán instaladas de forma progresiva, en caso de ser de manera progresiva durante la vida útil del Proyecto, detallar la forma de las instalaciones, zona de descarga y si necesitará personal adicional a los declarados para funciones de mantenimiento del parque.
- k) Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

1.61. En la descripción del proyecto numeral 4.2.1.10. de la DIA señala sala de control. Sin embargo, el Proponente indica que la actividad de operación del proyecto será remota. Se solicita rectificar información.

1.62. Se solicita rectificar por parte del Proponente si el proyecto señala en su descripción sala de control, da alusión que se trataría para la fase de operación del proyecto.

1.63. Dado que el Proyecto considera un sistema de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías indicar:

- a) Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
- b) Tiempo de autonomía (hr).
- c) Potencia nominal del conjunto de inversores (W, kW, MW).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

1.64. Con respecto a las baterías Bess, se solicita aclarar si éstas consideran un sistema colector de derrames. Además, 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), se solicita que integre a su declaración, en la etapa de cierre, el compromiso medioambiental de disponer las baterías en un sitio autorizado y garantice su inocuidad. Además, sobre el sistema Bess, debe 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 hidrorreactivos, tanto al suelo, subsuelo y con ello a las aguas freáticas, debiendo contener cualquier tipo de emisión.

Caminos Internos

1.65. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.5.3.3 del Capítulo 1 de la DIA “caminos internos”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro.
- b) Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado.

1.66. De acuerdo con lo señalado en numeral 6.7.6.1 del Capítulo 1 de la DIA del Proyecto “estos efluentes serán por un sistema de alcantarillado particular compuesto por una fosa séptica y drenes de infiltración.” se solicita al Proponente ampliar información sobre la fosa séptica, pormenorizando lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m²).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (m³, t).
- d) Características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento (Cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, según corresponda).
- e) Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie, si corresponde.
- f) Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores. Se solicita al Proponente indicar si se han considerado obras de intercepción y de conducción de aguas lluvias en el Proyecto, así como también informar si se ejecutarán obras permanentes de drenaje en el predio del de este
- g) planimetría



1.67. Se solicita al Proponente, aclarar si para los caminos internos del Proyecto se considera 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, teniendo en consideración para dicha frecuencia las condiciones meteorológicas locales, el porcentaje de humedad que tengan los caminos durante el día y el escenario de escasez hídrica.

Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas

1.68. De acuerdo con lo declarado por el Proponente, en el punto 6.6.2 de la DIA, con relación a los servicios higiénicos para la fase de operación, se solicita ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada de la obra.
- b) Identificación del tipo de obra para el manejo y disposición final de aguas servidas como fosa séptica con cámara filtrante de contacto o absorbente, planta de tratamiento modular o compacta, planta de tratamiento convencional de lodos activados, otro sistema (especificar).
- c) Dimensiones de la instalación: largo, ancho, alto (m).
- d) Capacidad o caudal de diseño del sistema de tratamiento (m³/día).
- e) Tipo de tratamiento: físico, químico, fisicoquímico o biológico.
- f) Diagrama del proceso y representación gráfica (plano o esquema), dimensiones y características de sus unidades componentes tales como:
 - Cribado o separador de sólidos gruesos (pozo de gruesos, cámara de rejillas).
 - Separador de grasas y aceites.
 - Desarenador.
 - Cámara sedimentación primaria.
 - Cámara de aireación.
 - Ecuilizador.
 - Cámara de aireación o aireador.
 - Cámara de sedimentación secundaria.
 - Línea de lodos.
 - Cámara digestora de lodos (aireación, mezcla, espesamiento).
 - Deshidratación de lodo.
 - Cámara de desinfección de las aguas tratadas (cloración, UV, otro).
 - Otras unidades como planta elevadora, dosificador de cloro, cámara de muestreo y obra para la descarga del efluente.

1.69. Sobre los antecedentes presentados en el Anexo 3.1 de la DIA "PAS 138 de la DIA, informa las etapas de tratamiento contempladas en la fosa séptica, donde las aguas serán tratadas. Se solicita ampliar, en este apartado, significativamente la información entregada respecto de la infiltración.

Cierre perimetral del Parque Fotovoltaico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

1.70. De acuerdo con lo señalado en el numeral 2.2 del Capítulo 1 de la DIA “Cercos perimetrales”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Longitud (m).
- c) Altura (m).
- d) Longitud y profundidad de inserción que tendrá el Cierre perimetral del parque fotovoltaico.
- e) Señalar si el Cerco perimetral estará contemplado desde la Fase de Construcción hasta la Fase de Cierre (vida útil del Proyecto).
- f) Presentar en kmz la ubicación.
- g) describir si el Cerco perimetral estará diseñado para permitir el acceso a los cauces presentes en la zona del Proyecto, en caso de contar con puertas o accesos determinados detallas las medidas y condiciones de esta estructura, Lo anterior en vista que permita a los administradores de los canales existentes, ejercer las labores de limpieza y mantenimiento que establece el Código de Aguas. Ello, a fin de que el Proyecto fotovoltaico contribuya a respetar su buen uso.

1.71. Sobre el cerco perimetral, se informa que tanto los pilares como las rejas que delimitan las áreas de la Planta Fotovoltaica, no deben generar alteración en el libre escurrimiento de las aguas, ni retener desperdicios, generando taponamientos, de los canales de regadío y Drenes en el sector. Por lo tanto, no podrán estar dentro ni en las orillas de los canales, tampoco en el costado de bosque nativo. Se solicita indicar de qué manera dará cumplimiento a lo indicado.

1.72. Adicionalmente, se solicita que el titular indique de acuerdo a lo presentado en el KMZ del Anexo 1.2 de DIA a que correspondería la línea roja que bordea el camino de acceso y el polígono del proyecto que se encuentra sobre por el oeste y por este sobre bosque nativo e indicar a que corresponde la salida de la línea roja que se encuentra al costado derecho de la zona de inundación y que sale del polígono del proyecto, la cual parece una descarga. Adicionalmente, se requiere informar que representa la línea verde al costado de la línea roja en el KMZ citado. Se requiere detallar pormenorizadamente las partes, obras y acciones asociadas con una metadata legible de acuerdo a lo presentado.

Aguas Lluvias

1.73. Se solicita al Proponente aclarar si el Proyecto contempla saneamiento de aguas lluvias, en caso de considerarlo, se solicita al Proponente presentar los siguientes antecedentes:

- a. Presentar el plano del Proyecto de evacuación de aguas lluvias (planta y detalles).
- b. Memoria de cálculo del Proyecto de evacuación de aguas lluvias.
- c. Aclarar cuerpo receptor de las aguas lluvias (suelo y/o cauces).
- d. La solución a la evacuación y drenaje de aguas lluvias debe dar saneamiento y garantizar que no se generen mayores caudales de escurrimientos superficial producto de la construcción de superficies impermeables, que los producidos en la situación base sin Proyecto.
- e. Presentar Programa de mantenimiento permanente del Proyecto de solución de aguas lluvias acorde a la vida útil del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

1.74. Se solicita al Proponente ampliar información, sistematizando pormenorizadamente en las siguientes tablas las partes, obras físicas y acciones del Proyecto incorporando las partes y obras permanentes descritas en el numeral 4.1 y 4.2 de la DIA como la fosa séptica, centro de transformación, Campo solar, LMT, caminos, y todas las partes, obras y acciones del Proyecto.

En trazabilidad de lo anterior, se solicita presentar la información en el siguiente formato:

Partes y obras

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre de la Parte u Obra	Carácter (temporal/permanente)	Fase (Construcción /Operación/Cierre)	Descripción

Acciones

Acciones del Proyecto		
Nombre de la acción	Fase (Construcción /Operación/Cierre)	Descripción

Movimientos de Tierra

1.75. Se solicita la Proponente, ampliar información declarada en tabla 5-1 de la DIA, sobre las acciones de acondicionamiento de terreno, en particular, aquellas referidas a excavación o corte y de relleno o terraplén. Para lo anterior, deberá indicar lo siguiente:

i. Excavación o corte:

- a) Cantidad de material a remover (m³).
- b) Porcentaje de finos y humedad del material (%).
- c) Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.

ii. Relleno o terraplén:

- a) Cantidad de material requerido (m³).
- b) Origen y cantidad del material de relleno.
- c) Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m³) y la fuente u origen de éste.

Finalmente, se solicita describir la siguiente información para el movimiento de tierras, indicando:

- a) Superficie a intervenir (m²).
- b) Altura de la cota basal inicial y final (msnm).
- c) Características de taludes de estabilidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

d) Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.

1.76. Respecto a las acciones de acondicionamiento de terreno identificadas en el numeral 1.5.3.3 de la DIA, se solicita ampliar la siguiente información, y en caso de corresponder incorporar las acciones de compactación y nivelación:

- a) Representación cartográfica.
- b) Superficie a intervenir (m²).
- c) Método de intervención y manejo, su procedimiento de compactación, nivelación o impermeabilización, según corresponda.
- d) Otra información que estime pertinente

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

Corta de Flora y Vegetación

1.77. Se solicita al Proponente indicar si el Proyecto contempla acciones de corta de flora y vegetación para el acondicionamiento de sus partes y obras, en caso de corresponder, deberá pormenorizar lo siguiente:

- a) Representación cartográfica de la vegetación a intervenir.
- b) Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea.
- c) Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo.

1.78. Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera.

1.79. Respecto a lo señalado en los numerales 2.11 del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente informar sobre la materialización de otras acciones de acondicionamiento de terreno, tales como las enunciadas y se solicita incluir y detallar en las partes, obras y acciones:

- a) Compactación del terreno.
- b) Nivelación del terreno.
- c) Impermeabilización del terreno. En este caso, deberá indicarse el tipo de impermeabilización utilizado.
- d) Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre.

1.80. Se solicita al Proponente ampliar e informar si contempla la actividad de limpieza de terreno, de ser así deberá:

- a) Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³).
- b) Superficie de capa vegetal y de suelo a extraer (m²).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- c) Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- d) Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para uso posterior, lugar de acopio y forma de protección, entre otros.
- e) Destino: si se dará un uso a la capa de vegetal de suelo o constituirá un residuo.

Construcción y Mantenimiento de Caminos de Acceso y Cierre de Caminos Temporales

1.81. De acuerdo con lo señalado en el numeral 5.1.2 del Capítulo 1 de la DIA “Habilitación de accesos y caminos interiores”, se solicita al Proponente indicar lo siguiente:

- a) Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para que no genere erosión del suelo, ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.
- b) En relación a caminos que consideran cruces o atravesos de cauces, es necesario referirse a las acciones de Construcción, en consistencia con la descripción de esta obra realizada en la sección “Partes y obras” de la DIA e indicada en el numeral 2.4.2, letra c. de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, especificando además que: En el caso de atravesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del período del año en que se construirá el atraveso, es necesario precisar el modo de materializarlo. En el caso de atravesos de cauces permanentes, se deben establecer las medidas y criterios generales para la Construcción. En el caso de atravesos de cauces naturales, si la obra, sin importar sus características, se ubica dentro de un cauce, se requiere el PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA para efectuar modificaciones de cauce, y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en dicho artículo.
- c) Las acciones asociadas al mantenimiento y cierre de caminos, tales como: la mantención de taludes y limpieza de obras de artes y control de emisiones particulado; y aquellas que tiene como objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.
presentar en cartografía y kmz actualizado
- d) Detallar la habilitación de acceso,

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

Habilitación de la Instalación de Faena

1.82. Se solicita al Proponente, ampliar la información entregada en el punto 5.4 de la DIA, conforme se establece en el punto 2.5.1 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, en las siguientes temáticas:

- a. Uso de la instalación: Describir los principales usos de los recintos de esta instalación, identificados en 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, tales como: la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

acopio de áridos y tierra en pilas, donde se generan emisiones de material particulado. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en “Emisiones a la atmósfera” de la DIA y que se indica en el numeral 2.5.6, letra a. de la citada Guía.

b. Identificar y describir todas las acciones que se realizarán en esta instalación, y, que generan emisiones líquidas, por ejemplo: la mantención y el lavado de equipos y maquinarias. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones, tales como: el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estas emisiones líquidas. Lo anterior, indicado en el numeral 2.5.6, letra b. de esta Guía.

c. Cierre de la instalación: Describir 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.

d. Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

Construcción de obras civiles y otras partes del parque solar

1.83. Se solicita al Proponente aclarar y detallar si en el sector en donde se instalarán los transformadores, se considerará la instalación de un contenedor para el líquido refrigerante de igual volumen que el total del contenido de estos.

1.84. Se solicita al Proponente presentar información correspondiente al tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto, indicando lo siguiente:

- a) Lista de actividades como transferencia de material (tierra, áridos y residuos de la construcción), carguío y volteo de camiones (t/ mes); vehículos y maquinarias asociadas.
- b) Distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes).
- c) Tiempo de Operación, considerando el total de vehículos o maquinarias (hr/mes).

Montaje de Sistema de Seguimiento

1.85. Según lo indicado en el numeral 6.1.1. de la DIA, se requiere al Proponente, aclarar cuál será la profundidad del hincado de los perfiles metálicos para el montaje de las estructuras de soporte; asimismo, se solicita indicar la profundidad de la napa freática en el área de implantación de los paneles fotovoltaicos, junto con señalar las acciones de manejo ambiental para no intervenir y/o contaminar la napa y si requerirá de cimientos de acuerdo a lo consultado en el presente ICSARA.

1.86. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente, señalar si los seguidores que soportan los paneles necesitan aceites y lubricantes para su normal funcionamiento. En caso de que corresponda, deberá referirse a las mantenciones propias de los seguidores y a las acciones para evitar potenciales derrames de las sustancias utilizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- 1.87. Se solicita al Proponente, ampliar información entregada, presentando un Procedimiento de Trabajo para el desarrollo de las actividades de soldadura, eléctricas y electrónicas a ejecutar durante las labores de Construcción del Proyecto, enfatizando en las acciones de prevención que se deberán ejecutar frente al desarrollo de estos trabajos, para evitar riesgo de amago o de incendio.
- 1.88. Se solicita al Proponente referirse a las condiciones de constructibilidad del parque fotovoltaico que aseguren las instalaciones frente a eventos climáticos, tales como: granizos, lluvias intensas, inundaciones, tormentas eléctricas, vientos fuertes y nieve. Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

Lavado de canoas y ruedas

- 1.89. En relación al consumo de hormigón que requerirá el Proyecto, correspondiente a 338 m³, dado que la actividad de lavado de ruedas y canoas de los camiones mixer (hormigoneros) se ejecuta para y por el desarrollo del proyecto en evaluación, además de identificar al responsable de ello, se solicita aclarar y señalar en detalle las previsiones, medidas y acciones que se considera adoptar para un adecuado control y registro de la actividad, con el objetivo de evitar que ello pueda vulnerar o afectar las fuentes de agua superficial y/o subterráneas aledañas a la zona de emplazamiento del proyecto, o bien, donde esta se lleve a cabo. Así, se solicita identificar y describir el lugar donde se realizara esta labor, esto es, las dimensiones y materialidad del área impermeabilizada, las canalizaciones, su acumulación (capacidad) y disposición final, tanto para los residuos líquidos como sólidos. Además, deberá referirse al registro, frecuencia de control y retiro de dichos residuos (disposición final).

Parque Fotovoltaico

- 1.90. Se solicita al titular aclarar la **potencia máxima** que tendrá por el Parque Fotovoltaico Los Lagos, según lo indicado por el titular que es de 9,0 A 13,09 MW, que supera el límite de 9 MW correspondiente a los “Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD) corresponden a medios de generación cuyos excedentes de potencia son menores o iguales a 9MW, conectados, a redes de media tensión de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, lo cual se requiere precisar.

Movimientos de tierra

- 1.91. De acuerdo a los antecedentes presentados en el punto 5.1.1.4 “Movimiento de Tierra” de la DIA, se solicita al titular presentar acciones para resguardar la clase de capacidad de uso del suelo intervenido por la excavación de zanjas, las que deben asegurar que sus características físicas no sean alteradas, devolviendo las estratas orgánica y mineral en el orden en que se encontraba originalmente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Insumos

Agua potable

- 1.92. Según lo indicado en el numeral 1.6.1 de la DIA, se requiere al Proponente, aclarar cuál será la profundidad del hincado de los perfiles metálicos para el montaje de las estructuras de soporte; asimismo, se solicita indicar la profundidad de la napa freática en el área de implantación de los paneles fotovoltaicos, junto con señalar las acciones de manejo ambiental para no intervenir y contaminar la napa.
- 1.93. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente, señalar si los seguidores que soportan los paneles necesitan aceites y lubricantes para su normal funcionamiento. En caso de que corresponda, deberá referirse a las mantenciones propias de los seguidores y a las acciones para evitar potenciales derrames de las sustancias utilizadas.
- 1.94. Respecto de lo indicado en tabla 5-5 de la DIA, se solicita la titular modificar el tipo de humectación que realizará con agua industrial, en lugar de ello, se requiere sustituir por supresores de polvo. Adicionalmente, se solicita adjuntar ficha técnica.
- 1.95. Se solicita al Proponente aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Red pública/Pozo/Canal/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			
etc.			
TOTAL			

Servicios higiénicos

- 1.96. Respecto a lo señalado en el numeral 5.5 y 7.5.2 del Capítulo 1 de la DIA “Servicios higiénicos”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para todas las fases que aplique:
- Número de baños químicos.
 - Frecuencia de retiro del agua servida.
 - Tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del Proyecto (meses).
 - Transporte: el Proponente debe indicar si contempla el transporte o éste lo realizará un tercero autorizado; en este último caso, el Proponente debe declarar que el transporte del agua servida lo realizará una persona autorizada para estos efectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

e) Eliminación: el Proponente debe declarar que la eliminación del agua servida proveniente de baños químicos se realizará en una instalación autorizada para estos efectos.

Suministro Eléctrico

1.97. Respecto a lo señalado en la tabla 4-1 del Capítulo 1 de la DIA “Energía eléctrica”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para todas sus fas:

- a) Cantidad (kW).
- b) Forma de provisión: conexión a la red, grupos electrógenos y obras relacionadas, en consistencia con lo que se indique en la sección “Partes y obras” de la DIA, u otra forma.
 - Cantidad de grupos electrógenos requeridos.
 - Indicar la potencia (kW, kVA) de cada equipo.
 - Tipo de combustible, y
 - Régimen de Operación (respaldo o emergencia, continuo, entre otros), si corresponde.
- c) Nombre de las actividades que requieren energía eléctrica.
- d) Cantidad de estanques de combustible para los grupos electrógenos, indicando la capacidad de éstos y días de autonomía, si corresponde.
- e) Destino: indicar la o las actividades en que se usará la energía.

Maquinarias, equipos, vehículos

1.98. Se solicita al Proponente presentar el listado de equipos y maquinarias a utilizar durante las fases del Proyecto, indicando lo siguiente:

- a) Nombre.
- b) Potencia (hp, kW).
- c) Tiempo de Operación diaria (hr/día).
- d) Tiempo total de Operación (hr/día, h/año).

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera y de Ruido.

1.99. Se solicita al Proponente complementar información sobre el transporte de insumos, residuos y mano de obra, durante la Fase de Construcción del Proyecto (6 meses), de acuerdo con el siguiente formato:

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

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

Combustible

- 1.100. De acuerdo con lo señalado en numeral 7.5.8 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información sobre la utilización de combustible para el uso de los equipos electrógenos durante la Fase de Construcción del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, se solicita presentar cuál es el procedimiento de carguío de combustible en faena de manera detallada siguiendo el paso a paso de las actividades a realizar por el trabajador(a), e incorporar las acciones preventivas de control de derrames, así como también acciones para abordar contingencia y emergencia. Dicha información además deberá ser incorporada como el reconocimiento del o los riesgos de ocurrencia de: accidente en el transporte de insumos y/o residuos, derrames de combustible, amago de incendio por derrame de combustible, incorporándolo en el Anexo Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.
- 1.101. El Proponente indica en la tabla 5-5 de la DIA, que requerirán 2 grupos electrógenos para la fase de construcción, los que utilizarán petróleo diésel, el que será suministrado mediante un camión surtidor en faena. Se solicita presentar el protocolo y/o procedimiento de carguío de combustible en faena, ya que en el de Prevención de Contingencia y Emergencias, esto no está considerado.

Hormigón

- 1.102. De acuerdo con lo declarado en la tabla 5-5 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información sobre hormigón a utilizar en Fase de Construcción, indicado lo siguiente:
- a) Cantidad total (m^3) y tasa de consumo ($m^3/día$, m^3/mes), y objetivo de uso.
 - b) Modo de provisión: Indicar si se contempla la provisión de hormigón por un tercero o se produce en la faena.
 - c) Destino: identificar la o las actividades en las cuales se usará el hormigón.

Áridos

- 1.103. De acuerdo con lo presentado en la tabla 5-4 de la DIA, se solicita al Proponente aclarar respecto de la utilización de áridos, ampliar la información entregada indicando:
- a) Cantidad total (m^3) y tasa de consumo ($m^3/día$, m^3/mes), y objetivo de uso.
 - b) Modo de provisión: En caso de que se contemple la provisión de áridos por un tercero, el Proponente debe declarar que éstos provendrán de una planta o cantera autorizada. Se requiere identificar la fuente, señalando el nombre de la cantera o yacimiento.
 - c) Destino: identificar la o las actividades en las cuales se usarán los áridos.

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera.

Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a extraer durante la Fase de Construcción

- 1.104. En función a las acciones asociadas al acondicionamiento de terreno, y a la corta de flora y vegetación, se solicita al Proponente ampliar la información indicando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- a) Nombre del recurso natural explotado o extraído
- b) Cantidad anual (m³/año, t/año) y total (m³, t) requerida.
- c) Lugar de explotación o extracción, ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S).
- d) Superficie (m², ha) del sitio de explotación o extracción.
- e) En complemento a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar si durante los últimos 5 años han sido establecidos y/o explotados cultivos en el suelo donde se emplazará el Parque Fotovoltaico.

Lo anterior, deberá considerar el manejo de la tierra vegetal a remover.

- 1.105. Se solicita al Proponente ampliar información respecto si alguna parte u obra del Proyecto contempla la intervención de canales de regadío, ya sea por cruce de caminos u otras obras o partes del Proyecto. Lo anterior, a modo de descartar alguna alteración asociada a las partes, obra u acciones a ejecutar en la Fase de Construcción del Proyecto.

Viajes y transporte

- 1.106. De acuerdo a los antecedentes presentados, falta información esencial para evaluar la alteración significativa a los sistemas de grupo humano. En este contexto, y con la finalidad de determinar si el proyecto produce los efectos adversos significativos señalados en el artículo 7° literal b) del Reglamento del SEIA, es que se solicita realizar la descripción del transporte de carga asociado al proyecto, en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), de acuerdo a lo indicado en la Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA.

- 1.107. Se constató que, para la etapa de construcción, el Apéndice 2.10.1 “Estudio de flujo vehicular” de la DIA, no incluye todos los flujos de transporte asociados a la etapa de construcción. En ese contexto se debe incluir la siguiente información:

- a) Transporte de los elementos del cierre perimetral, lo que corresponde a malla Acmafor de una altura de 2.1 metros y que será instalada en todo el perímetro del predio (2.028 metros lineales). Indicar cuántos camiones transportaran dichos materiales, aclarando si se tratará de una construcción de cierre perimetral in situ o se tratará de piezas prefabricadas o módulos.
- b) Transporte de maquinarias
- c) Transporte de combustible
- d) Transporte de corta de vegetación y material excedente.
- e) Transporte de residuos sólidos RSINP declarados en la DIA
- f) Transporte de RESPEL declarados en la DIA
- g) Transportes de todo tipo de residuos.
- h) Transporte de mano de obra.
- i) Cualquier otra actividad que incluya transporte

Una vez indicada la información anterior, se debe indicar la periodicidad o frecuencia de los viajes, en forma diaria, semanal y mensual, para cada una de las instalaciones de faena, declarando las cantidades a transportar de todas las partes descritas en la DIA, de acuerdo a la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Etapa Construcción	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia semanal de Vehículos	Rutas Principales
Total Etapa Construcción						
Etapa Operación	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia semanal de Vehículos	Rutas Principales
Total Etapa Operación						
Etapa Abandono	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia semanal de Vehículos	Rutas Principales
Total Etapa Abandono						

- 1.108. Se debe describir la accesibilidad del proyecto en relación a las rutas secundarias y a la principal ruta de acceso que corresponde a las rutas T-581 (asfaltada) y T-571 (sin asfaltar), además del camino vecinal que conecta con el predio donde se emplaza el proyecto, con la finalidad de conocer cómo el proyecto impactará el desplazamiento de peatones y ciclistas, en todas sus etapas: construcción, operación y cierre. De este análisis surgirán los posibles impactos, debiendo proponer las medidas correspondientes.
- 1.109. La accesibilidad desde y hacia el proyecto descrita es insuficiente. Se debe entregar un análisis detallado, con la finalidad de que dicho análisis arroje las medidas que permitan mejorar la accesibilidad de ese proyecto. Se solicita incorporar, además de proponer medidas que mejoren este tópico.
- 1.110. Para verificar lo señalado en el punto anterior, se solicita entregar modelaciones en Autoturn, entregando resultados para todos los tipos de vehículos que accederán al proyecto, principalmente con vehículos de mayor envergadura.
- 1.111. Una vez incorporada la información señalada en los puntos anteriores, se debe realizar la comparación entre la situación actual y etapa de construcción del proyecto, y la situación actual versus la situación con el proyecto en etapa de operación. De este resultado se podrá descartar los efectos adversos significativos señalados en el artículo 7° literal b) del Reglamento del SEIA.
- 1.112. Se solicita entregar rutas alternativas de acceso al proyecto, en caso de ocurrir accidentes en la vía pública. En este punto se solicita, además, incluir una actualización del Plan de Contingencia ante accidentes que ocurran en la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto. En caso de no tener dicho plan, se solicita incluir uno.
- 1.113. Se debe entregar una descripción de las instalaciones para la mantención y lavado de los vehículos de transportes. Se solicita comprometer al menos la limpieza de neumáticos, que contemple un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

sistema de lavado de neumáticos en los accesos del proyecto, con la finalidad de mantener limpias las calzadas de las rutas o vías de comunicación terrestre que se utilizarán en el proyecto.

- 1.114. Se solicita dejar claramente establecido un cronograma de actividades o carta Gantt, a fin de poder fiscalizar cada una de las fases. Lo anterior tiene relación con aquellas actividades que impacten el transporte o tránsito como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto.
- 1.115. Se solicita al titular mantener a la salida del proyecto personal capacitado que permita mantener un registro permanente de la entrada y salida de los camiones en el que se pueda dar cuenta de la frecuencia de los camiones.

Una vez aclaradas las consultas anteriores, se podrá conocer los efectos del artículo 7° letra b) del DS N°40/2018 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Emisiones atmosféricas

- 1.116. Respecto de los antecedentes presentados en el capítulo 1 referente a descripción de proyecto se detalla en el punto 5.1 las “Partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción”, se solicita al titular una tabla que complemente y permita detallar la tabla 5-1 de dicho informe de la siguiente forma:

(Tabla referencial)

<i>Parte, obras y acciones</i>	<i>Actividades</i>					
	<i>Escarpe</i>	<i>Nivelación</i>	<i>Compactación</i>	<i>Excavación</i>	<i>Perforación</i>	<i>etc.</i>
<i>Preparación terreno</i>		X	X	X		X
<i>Habilitación de accesos</i>	X	X	X	X		X
<i>Instalación de cerco</i>				X	X	X
<i>Etc.</i>	X	X	X	X	X	X

Emisiones atmosféricas

- 1.117. De acuerdo con lo presentado en Anexo 2.1. de la DIA “Emisiones Atmosféricas”, se solicita al Proponente incorporar la siguiente información según las fases que corresponda:
- Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual.
 - Tasa de emisión (kg/día), metodología de estimación y memoria de cálculo.
 - Indicar tabla de cumplimiento normativo del D.S 38 del MMA respecto de las emisiones generadas en consideración a la identificación de los receptores.
 - Incorporar el listado de equipos y máquinas en el estudio de emisiones atmosféricas.

Para lo anterior, se deberá considerar lo señalado en el numeral 2.5.5 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA.

- 1.118. Revisada la Declaración de Impacto Ambiental, en puntual el Capítulo 1, sobre la utilización de grupos electrógenos en la etapa de construcción y Cierre, y según lo declarado en el Anexo N° 2.1 de la DIA Estimación de Emisiones Atmosféricas, y considerando lo pertinente a la acreditación del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. Se solicita al Proponente,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

presentar las fichas técnicas de los equipos antes mencionados, con el fin de verificar lo indicado.

Emisiones Acústicas

1.119. Respecto a lo presentado en numeral 2.2 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información sobre las emisiones de ruido, pormenorizado lo siguiente, para las fuentes generadoras de ruido por fase:

- a) Nombre, relacionándola con la sección “Partes u obras”, “Acciones”, “Suministros o insumos básicos: equipos y maquinarias” de la DIA, según corresponda.
- b) Ubicación: distancia de la fuente al receptor más cercano; área rural o urbana.

Si se ubica en un área urbana se debe identificar el instrumento de planificación territorial que le es aplicable al Proyecto, indicando la zona definida por dicho instrumento y los usos de suelo permitidos en ésta.

Para ello deberá identificar el tipo de receptor, y las coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S de su localización por medio de una tabla que dé cuenta de ellos, y de la distancia a los frentes de trabajo, considerando la simultaneidad de ellos en su ejecución.

- c) Dimensiones, incluyendo altura media utilizada para la medición.
- d) Períodos de funcionamiento asociado al cronograma de actividades de la Fase; indicando si corresponde a período diurno o nocturno.
- e) En la figura 3-1 del Anexo 2.2 de la DIA se visualizan los puntos de medición de los receptores identificados, respecto de ello, se solicita medir nuevamente las emisiones de ruido, en consideración que el punto de medición no representa la peor condición en relación que la ubicación del punto de medición se encuentra más lejano al proyecto que el receptor como es en el caso de los receptores sensibles. En consideración de los antecedentes presentados se requiere presentar la estimación de ruido en base a la peor condición.
- f) Cumplimiento normativo por receptor clasificado por cada fase. Se requiere presentar una tabla que incorpore el resultado de la medición en comparación al resultado obtenido con las medidas de control.
- g) Respecto de los antecedentes presentados en la tabla 41 del Anexo 2.2 de la DIA, en relación al receptor R01, se solicita al Proponente en la fase de construcción se encuentra cercano a los límites establecidos en el D.S 38 del MMA, se requiere ampliar información y detallar distancia de la fuente al receptor, ubicación del punto de medición, entre otros.
- h) Incorporar el listado de equipos y máquinas en el estudio de emisiones acústicas.

1.120. Respecto a la incerteza del método ISO 9613, y a los niveles de presión sonora proyectadas para los receptores identificados en la figura 3-1 del Anexo 2.2, se solicita al Proponente analizar la implementación de medidas de control, según corresponda.

1.121. Se solicita la Proponente considerar monitoreo de ruido en la fase de construcción. Dado que 2 receptores se encontrarían R01 – R03 al límite de la normativa.

Componente Hídrica

1.122. De acuerdo a lo señalado por el proponente en el Anexo 2.7 Caracterización Hidrológica, “se definió como área de influencia para la hidrología la zona en donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, debido a que no se identificaron potenciales efectos adversos en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

calidad del recurso hídrico superficial de forma directa o indirectamente”. Sin embargo, durante la visita a terreno se pudo constatar que, el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un terreno que presenta inclinaciones importantes, con variaciones en sus pendientes, el cual, tanto por el lado Norte, Este y Sur se encuentra rodeado por cauces superficiales (quebradas, canales y el estero Cuni). De hecho, de acuerdo a lo señalado por el proponente en el punto 5.1 Caracterización de cuencas hidrográficas, del Anexo 2.7 “Al norte del emplazamiento de las obras del Proyecto pasa una quebrada permanente que nace al suroeste de las obras, según la red hídrica IGM 1.50.000 (ver Figura 5-1), este curso de agua será atravesado por el camino de acceso al Proyecto, sin embargo, actualmente existe un badén en el área de cruce. Por otro lado, al noroeste de las obras del Proyecto nace un curso de agua que no está registrado en la red hídrica IGM 1:50.000, pero que sí fue constatado en la visita a terreno y el camino de acceso a las obras cruzaría este curso 100 metros aguas abajo del primer cruce y al igual que el cruce anterior actualmente existe una obra de arte en el atravesado, correspondiente a un badén. Al oeste del emplazamiento del Proyecto se constató en terreno la existencia de un canal que nace de una quebrada permanente y descarga sus aguas en el estero Cuni, este canal no interactúa con las obras del Proyecto. Por último, aproximadamente 20 m al sur de las obras del Proyecto se localiza el Río Cuni, río que no interactuaría con las obras del Proyecto según el Estudio de crecidas del Río Cuni”.

En este contexto, considerando que el proyecto se emplaza en una zona de alta pluviosidad durante todo el año y que, durante la etapa de construcción, se realizarán movimientos de tierra, se solicita que, a través de un modelo de elevación digital, se determinen las curvas de nivel y las tendencias de direcciones de flujos superficiales. Con el objetivo de establecer medidas operacionales para evitar que el arrastre de sedimento por escorrentía superficial pueda afectar la calidad del agua de las quebradas, canales y el estero Cuni. Asimismo, se solicita que estas medidas sean explicadas en detalle, de tal manera de contar con la información necesaria para garantizar su eficiencia.

Asimismo, se solicita establecer medidas operacionales, para no afectar la calidad de las aguas de los cauces que serán intervenidos durante la construcción del camino.

Por otro lado, se solicita mejorar la calidad de la imagen de las figuras del Anexo 2.7, ya que no se puede leer el nombre de los cauces que bordean el área de emplazamiento del proyecto. De acuerdo a lo señalado en el capítulo 2, “las aguas servidas generadas en los baños químicos durante las fases de construcción y cierre, serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio, siendo las aguas retiradas por empresas transportistas autorizadas y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva”. En este contexto, se solicita un registro permanente que acredite que la disposición final de estos residuos se realizará permanentemente en un lugar autorizado.

- 1.123. El titular señala en el Anexo N° 2.7 Caracterización hidrológica (5.1 Caracterización de cuencas hidrográficas, página 11 de la DIA) que: “*Al oeste del emplazamiento del Proyecto se constató en terreno la existencia de un canal que nace de una quebrada permanente y descarga sus aguas en el estero Cuni (ver Figura 5-2, fotografía 3), este canal no interactúa con las obras del Proyecto*”. Sin embargo, en la figura 5-1 Principales cursos de agua en el área de estudio y en el Anexo 1.2 Planos y KMZ PFV Los Lagos, se observa que el canal se encuentra ubicado al este del emplazamiento del Proyecto. Por lo tanto, se solicita al titular corregir esta incoherencia.
- 1.124. En el Anexo N° 2.7.1 Estudio de crecidas Estero Cuni (5 Conclusiones, página 29) de la DIA, el titular señala: “*El estudio realizado y presentado en este documento tuvo por objetivo el*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

levantamiento de información Hidrológica e Hidráulica necesaria que permita determinar el área de inundación a 100 años de periodo de retorno al estero Cuni, localizado a 20 m aproximadamente al norte de las obras del Proyecto ubicado en la comuna de Los Lagos, Región de Los Ríos". Sin embargo, en el Anexo N° 2.7 Caracterización hidrológica (5.1 Caracterización cuencas hidrográficas, página 11) el titular señala que: *"Por último, aproximadamente 20 m al sur de las obras del Proyecto se localiza el Río Cuni (Figura 5-2, fotografía 4), río que no interactuaría con las obras del Proyecto según el Estudio de crecidas del Río Cuni"*. Al respecto, se solicita al titular informar claramente si el curso de agua en cuestión corresponde a un río o a un estero. Además, deberá corregir la ubicación errónea de este curso de agua respecto de la localización de las obras del proyecto.

- 1.125. Según se señala en los dos párrafos anteriores, tanto el canal como el estero Cuni no interactuarían con las obras del proyecto. No obstante, debido a que el canal se encuentra adyacente al área de influencia del proyecto y que además descarga sus aguas en el estero Cuni, el que a su vez vierte sus aguas al río Calle Calle, se solicita al titular definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si tanto el canal como el estero Cuni presentan las condiciones necesarias para constituirse como ecosistemas acuáticos que permitan albergar especies ícticas nativas. En tal caso, para ambos cursos de agua se deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal (o en los periodos en que el canal y el estero cuenten con agua), con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. Para lo anterior, se sugiere utilizar la "Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile" (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Es importante señalar al titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.

La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

Además, en caso de realizar alguna obra, parte o acción en los cursos de agua (desvío, quebrantamiento, secado, atraveso, entre otros) y además, en la caracterización limnológica se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar en adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. El permiso para realizar dicha actividad, se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

Finalmente, debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de siete días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Componente Suelo

- 1.126. Se solicita al titular aclarar la clase de suelo correspondiente al polígono del Proyecto, si bien presenta el estudio edafológico en el Anexo 2.3 de la Dia, El titular menciona que realizó un análisis para determinar las Unidades Homogéneas de Suelo (UHS), sin embargo, no las presenta, por lo que no se puede evaluar la representatividad del muestreo, ni se explica que el titular clasifique suelos clase V, siendo que no realizó ninguna calicata que represente los paños así catalogados. La determinación de los criterios de aproximación, definición y especiales, no se respaldan con ningún dato de terreno, por lo que se desconoce el cómo se llegó a determinar cada clasificación. Además, el titular indica que la limitante principal de los suelos estudiados es la erosión, sin embargo, en visita a terreno realizada el día 11 de junio de 2024, organizada por el SEA, no se observó evidencias de erosión, sólo se pudo observar que el suelo fue manejado recientemente producto de las cosechas de temporada. Adicionalmente, Se indica que el cálculo de humedad aprovechable presentado por el titular no es correcto, dado que se limita a tomar muestras únicamente de los primeros 20 cm de suelo, siendo que para este parámetro se requiere tomar muestras de todo el perfil de suelo hasta la profundidad efectiva determinada para el mismo, para cada una de las calicatas por separado.

Respecto de lo informado, se solicita al titular actualizar la caracterización edafológica, Para realizar la caracterización o estudio de suelos se recomienda utilizar la “Pauta para Estudio de Suelos del SAG, versión 2011 (Rectificada)”. Disponible en Web institucional (www.sag.gob.cl).

- 1.127. En visita a terreno, día de lluvia intensas, se evidenció diferentes zonas saturadas de agua tanto en el medio del predio como en la parte del fondo del área del proyecto (en suelo clase V), por cuanto, en esta situación, de las más desfavorables, se consulta cómo se comportarían el hincado a 1,5 mts o 2 m de acuerdo a lo que se solicita aclarar en el presente documento. de profundidad toda vez que el terreno estará saturado de agua con una napa alta o superficial.

Componente Flora y vegetación

- 1.128. En relación al punto 6.5 “Actividades de Mantenimiento y Conservación” de la DIA, el titular indica que cuenta con 3 alternativas para el manejo de flora y vegetación silvestre asociada a las actividades de control de vegetación del parque fotovoltaico que se evaluarán cuando el parque fotovoltaico esté en funcionamiento, lo que no corresponde, ya que la actividad debe quedar declarada y evaluada en el actual proceso de evaluación. Respecto de ello, se solicita describir pormenorizadamente las 3 alternativas para el manejo de flora y vegetación silvestre asociada a las actividades de control de vegetación del parque fotovoltaico.

Residuos

- 1.129. Respecto del Capítulo 1, sobre descripción del proyecto, se solicita:

- a) Aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley 20.920/2016 MMA, específicamente en la jerarquía en el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.
- b) En los numerales 5.13.1 y 6.10.1. Sobre Residuos Sólidos domiciliarios, se solicita incluir la separación de residuos para valorización e indicar “que se privilegiará la reutilización y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

reciclaje de estos”. Se debe señalar que con esta medida se da cumplimiento a la Ley 20.920, en los términos referidos anteriormente.

- c) En el numeral 5.13.2 Residuos industriales no peligrosos de la construcción y 6.10.2 sobre Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) de la etapa de construcción y operación respectivamente, se solicita establecer un plan de disposición selectiva, para ser aplicable a todos los residuos factibles de ser valorizados.
- d) En lo referido al numeral 4.2.1.1. Paneles fotovoltaicos en la etapa de Construcción se solicita estimar la cantidad de paneles que pudieran venir con fallas o que se deterioren en la instalación u operación, especificando el manejo que se le dará a este residuo.
- e) En el numeral 7.1.3. Desmontaje de paneles Fotovoltaicos, en la etapa de Cierre, se solicita estimar la cantidad y toneladas de módulos fotovoltaicos que se enviarán a disposición final.
- f) En cuanto el transporte de residuos no peligrosos, el proponente debe considerar lo exigido por la Ley N°20.879 del 2015 de MINTRATEL, que Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos y la Ley N°21.161 del 2019 de MINTRATEL, que Modifica la ley de tránsito. Esta última exige que el transportista cuente con el documento tributario que acredite el origen y destino de su recorrido, siempre y cuando sus residuos no estén sujetos a una regulación específica. Y a su vez, tener conocimiento de los horarios y vías autorizadas para el transporte de dichos residuos según lo estipulado en la Ordenanza de la comuna de circulación.
- g) Se solicita al titular contar con un registro que corrobore el destino final adecuado de sus residuos sólidos, tanto de los peligrosos como no peligrosos, documentos que deben estar disponibles en la obra si la autoridad competente los solicita.

1.130. Se solicita al Proponente complementar la DIA con una tabla resumen (como la de a continuación) con la caracterización cualitativa y cuantitativa de los tipos residuos generados por el Proyecto, en todas sus Fases indicando, además, las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

	Actividad	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad Ton/mes	Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Condición de zona de acopio	Forma de disposición final
Fase de Construcción								
Fase de Operación								
Fase de Cierre								

Residuos líquidos

1.131. Con respecto al manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables analizados en el Capítulo 2 de la presente Declaración de Impacto Ambiental y en relación a la aseveración “también para la fase de construcción, se constará con una fosa con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas”, se solicita aclarar si el sistema de infiltración por drenes será parte de las fases de construcción y operación del proyecto, considerando que el volumen de infiltración asociado a la fase de construcción es considerablemente mayor, debido al aumento de mano de obra por motivos de dicha etapa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

1.132. El titular señala que no se realizará lavado de camiones betoneros en la obra. De acuerdo con lo indicado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios en su Oficio Ord. N°22 de fecha 17 de enero de 2022 “la experiencia en terreno indica que en todo procedimiento de hormigonado se realiza lavado antes y después de cada vaciado del camión betonero, así como también al final de la jornada, se lava la bomba o capacho de distribución, tubo conductor, e implementos y equipos usados en la aplicación del hormigón”. Por lo tanto, se solicita al titular describir las instalaciones destinadas a contener las aguas residuales, el volumen diario estimado a generar, eventual tratamiento y su disposición final, se solicita al Proponente describir dicho sistema de lavado y las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provocará un detrimento del suelo y las posibles napas, así como indicar cuál será la disposición final de estos residuos líquidos y la cantidad del recurso hídrico a utilizar diariamente y frecuencia de retiro. Aportar además un esquema explicativo y en caso de corresponder aclarar para que Fases del Proyecto se implementará.

Los líquidos o lodos generados de la actividad de lavado de ruedas pueden corresponder a residuos peligrosos, ya que presentan contaminación con aceites, grasas arrastradas desde los vehículos, se solicita efectuar un adecuado control y disposición de estos líquidos o lodos e indicar metodología de tratamiento.

1.133. Se solicita describir dicho sistema de lavado, el manejo, el eventual tratamiento y disposición de las aguas residuales y frecuencia de retiro. Planteando las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y a las posibles napas, así como indicar el volumen del recurso hídrico a utilizar diariamente. Aportar además un esquema explicativo y en caso de corresponder aclarar para que Fases del Proyecto se implementará.

1.134. En relación al uso de baños químicos, en la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, se solicita al Proponente asegurar la trazabilidad de los residuos líquidos efluentes de éstos, manteniendo en la obra los documentos que acrediten su recepción final y los volúmenes diarios generados.

1.135. Respecto de lo indicado, se solicita al Proponente ampliar información de residuos líquidos, precisando lo siguiente:

- a) Número de baños químicos.
- b) Generación y Frecuencia de retiro del agua servida.
- c) Tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del Proyecto (meses).
- d) Transporte: el Proponente debe indicar si contempla el transporte o éste lo realizará un tercero autorizado; en este último caso, el Proponente debe declarar que el transporte del agua servida lo realizará una persona autorizada para estos efectos.
- e) Eliminación: el Proponente debe declarar que la eliminación del agua servida proveniente de baños químicos se realizará en una instalación autorizada para estos efectos.

1.136. Respecto a los residuos industriales líquidos, se solicita al Proponente ampliar la información, indicando lo siguiente:

- a) Nombre de la o las actividades que generan las emisiones líquidas, según lo indicado en la sección “Actividades” de la DIA y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- b) Cantidad por unidad de tiempo, especificando valores máximos y medios.
 - c) Régimen de generación: permanente o continuo, intermitente u ocasional.
 - d) Calidad o caracterización de la emisión, la que podrá realizarse a partir de la información generada por la Operación de actividades similares, información bibliográfica u otras fuentes.
- 1.137. Se solicita al Proponente indicar la disposición final de la planta de tratamiento de aguas servidas, la generación diaria, frecuencia de retiro, transporte y disposición final. Además, respecto del sistema de alcantarillado indicado en el numeral 1.5.3.3. de la DIA, se requiere presentar plano y kmz de las partes de ésta.
- 1.138. Se solicita al Proponente indicar el destino de los efluentes de su sistema de tratamiento de aguas servidas.

Cronograma de Ejecución

- 1.139. Se solicita al Proponente presentar de manera actualizada el cronograma

Fase de operación

- 1.140. De acuerdo De acuerdo a lo indicado en el apartado 6.5 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la información señalada, que hace mención a *“La limpieza de los paneles solares considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. La limpieza en seco se realiza por medio de la utilización de paños de microfibra, estimándose un total de 1 limpiezas al año. Por su parte, la limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una (1) limpieza al año. Para la limpieza húmeda, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación solar ésta se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza”*, al respecto, debe existir trazabilidad con el proveedor de dichas aguas, de tal forma que se debe asegurar que son provistas por un ente autorizado y que cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas.
- 1.141. Adicionalmente en el apartado 6.5 de la DIA, se señala que: *“El manejo de flora y vegetación silvestre asociada a las actividades de control de vegetación del parque fotovoltaico se manejarán en base a 3 alternativas que se evaluarán cuando el parque fotovoltaico esté en funcionamiento, estas son: 1. Se llevará a acuerdo con personas que desarrollen actividad ganadera en los alrededores permitiendo a los animales pastorear en el área de emplazamiento del proyecto, por lo tanto, no se generarían residuos vegetales producto de esta actividad”* En base a ello, se informa al titular que la responsabilidad de mantención y conservación del parque fotovoltaico no depende de un tercero, dicho lo anterior, se solicita actualizar el listado que se manejará en la operación del proyecto, ya que, esta actividad no puede ser evaluada cuando el parque esté en funcionamiento como indica el titular. En relación a alternativas presentadas, se solicita detallar pormenorizadamente cada una de ellas y evaluar los efectos, características y circunstancias del art 11 de la Ley 19.300 de las partes, obras y acciones descritas. Se recuerda que estas deben ser incorporadas en el listado actualizado de las partes, obras y acciones actualizadas.
- 1.142. Adicionalmente deberá detallar todas las actividades de mantenimiento que se realizarán, la frecuencia de estas y como se llevarán a cabo, la mantención de la línea de medio tensión, de los caminos permanentes, entre otros,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

1.143. Se solicita al Proponente presentar información respecto a la energía eléctrica generada por la planta fotovoltaica propiamente tal, se debe indicar:

- a) Potencia instalada bruta (MW).
- b) Energía eléctrica promedio generada anualmente (GWh).
- c) Factor de planta (% del tiempo en que efectivamente se genera energía).
- d) Destino principal de la energía eléctrica generada: autoabastecimiento, sistemas eléctricos interconectados.

Fase de cierre

1.144. Durante la Fase de Cierre, el Proponente deberá realizar actividades de restauración en toda la superficie en donde se haya modificado la condición original del suelo, de manera tal que los suelos recuperados presenten las mismas características anteriores al Proyecto o mejores.

Por lo tanto, se solicita presentar un plan con indicadores de cumplimiento y de éxito para las medidas que se propongan (los que deben ser cuantificables y verificables), con la georreferenciación de cada labor, permitiendo así que el predio recupere su potencial productivo, como lo son las clases de suelo con Clase de Capacidad de Uso II y III, presentes en el emplazamiento del Proyecto.

1.145. Se solicita al Proponente ampliar información sobre las actividades asociadas a esta Fase, detallando lo siguiente:

- a) Desmantelamiento y retiro de estructuras (estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, inversores eléctricos, conductores de energía de CSF y tipo de estructuras de soporte y descripción de los componentes según espejo a utilizar de las CCSP, entre otros).
- b) Medidas para asegurar la estabilidad de la infraestructura u obras que permanezcan.
- c) Restitución de las características del terreno.

Para cada parte u obra, cuyo terreno se desocupe durante la Fase de Cierre, se debe indicar la forma de recuperación morfológica, del suelo y de la vegetación; incluyendo las acciones o medidas para la reposición de suelos excavados, mantención del suelo para evitar su erosión, restitución de la cobertura vegetal y recuperación de los atributos visuales del paisaje.

- d) Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.
- e) Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto para evitar la afectación del ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua.
- f) Registros del Cierre. Se debe declarar el compromiso de presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al finalizar la Fase de Cierre, los registros relativos a información que evidencie la ejecución de esta Fase, tales como documentos, planos y fotografías.

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Cierre que además dan lugar a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

- 1.146. De acuerdo con lo indicado en el Ord. N° 261, de la Dirección General de Aguas, de fecha 12 de julio de 2023 se indica que: El Proponente en la DIA no informa para esta Fase, si restaurará o no la red hídrica de distribución de aguas de riego interna de los tres sectores donde se emplazará el Proyecto. Se solicita aclarar.
- 1.147. En complemento a lo declarado por el Proponente en el numeral 7 del Capítulo 1 de la DIA, se solicita ampliar información, incluyendo un Plan de Cierre que describa en forma general cada una de las actividades a ejecutar. Al respecto, dicho Plan deberá contener lo siguiente:
 - a) Objetivo del Plan de Cierre.
 - b) Descripción ecológica del sitio afecto al Cierre.
 - c) Determinación de metas acotadas y medibles.
 - d) Descripción de cómo el Plan de Cierre se inserta en el paisaje.
 - e) Descripción de las actividades a efectuar.
 - f) Presentación de estándares de desempeño del Plan de Cierre, indicando los verificadores de desempeño.
 - g) Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño.
- 1.148. 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 reacondicionamiento propuesto.
- 1.149. Del análisis del Capítulo 4 de la DIA no se logra apreciar cómo afectará realmente la instalación de 2,74 kilómetros de líneas de transmisión en la zona. Al respecto, el Proponente precisa el sector y cantidad de postes y cableado, pero no se observa (ya sea mediante registro fotográfico u otro medio audiovisual) la situación actual versus como quedará el sector ya en la Fase de Operación. Por tanto, se solicita al Proponente, presentar un Anexo con fotografías georreferenciadas y fotomontaje a fin de apreciar el antes y después de la zona de postación, distancia de resguardo de canales existentes u otros.
- 1.150. Con respecto a las obras permanentes, se solicita ampliar la información entregada, indicando la profundidad de todas las fundaciones de las obras del Proyecto, con especial énfasis en las de mayor profundidad. Además, se solicita analizar la interacción de dichas fundaciones con el nivel freático.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. Si bien el titular detalla las medidas a implementar para evitar la contaminación química, biológica y/o física de los cuerpos de agua en el Anexo 3.1 Plan de Contingencias y Emergencias, no se incorpora dentro de la normativa ambiental sectorial aplicable el Artículo N°136 de Ley General de Pesca y Acuicultura. En consecuencia, se solicita al titular incorporar dentro de la normativa el artículo señalado.
- 2.2. Si se realiza la caracterización limnológica, y se detecta la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad, deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.
- D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
- NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

- 2.3. Se aclara al titular que el DS 43/2005 MINSAL, que es el REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS no es normativa ambiental y abarca solamente aspectos sanitarios y de seguridad laboral, por lo tanto, debe ser eliminado de la Normativa Ambiental aplicable.
- 2.4. Se aclara al titular que el DS 735/1969 MINSAL, que es el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO no es normativa ambiental y abarca solamente aspectos sanitarios, por lo tanto, debe ser eliminado de la Normativa Ambiental aplicable.
- 2.5. En cuanto a la normativa ambiental aplicable, Ley de Protección Agrícola (Ley N° 3.557/81), la Ley de Caza (Ley N° 19.473/96), el Reglamento de la Ley de Caza (D.S. N° 5/98), y sus respectivas modificaciones, no deben ser consideradas dentro de la legislación ambiental, debido a que éstas son de carácter sectorial.
- 2.6. Se debe dar cumplimiento a lo señalado en el Decreto N°75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, especialmente a lo estipulado en el Art. 2 del Decreto N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el que señala: “Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire”.
- 2.7. Se deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados medianos y fija los procedimientos para su control.
- 2.8. Respecto al transporte de materiales peligrosos, se debe dar cumplimiento al D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, normativa que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, se hace presente que la empresa externa que realice dicha actividad debe incorporar expresamente el cumplimiento de esta normativa en el contrato de prestación de servicios.
- 2.9. Se debe dar cumplimiento al Decreto N°94/1991 que establece condiciones para el transporte de productos forestales que indica, si es que así se tratare.
- 2.10. En atención a que el Titular declara la disposición de aguas servidas tratadas mediante zanja dren de infiltración, el Titular debe tener presente dar cumplimiento al procedimiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 46/2002 (<http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA Regional del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002.

Respecto a Emisiones Atmosféricas

- 2.11. En capítulo 1 descripción de proyecto, tabla 4-1, se detallan cerca de 22 obras temporales, se pide indicar de todas esas obras y los metros cuadrados indicados, cuales requerirán de escarpe, ya que dicha tabla comparada con la tabla 8-2 del inventario de emisiones discrepan en superficies y casos como el estanque de combustible no salen detallados. Para este último caso, señala que requiere de 13 m², mientras que la superficie indicada a intervenir es de 2 m², aun así, no se indica escarpe en inventario de emisiones. Se pide aclarar y actualizar el nivel de actividad para escarpe en caso de ser necesario. Se pide entregar un KMZ de las áreas específicas donde se aplicará escarpe. Para la actividad de nivelación, se pide entregar el KMZ donde se justifiquen las superficies de nivelación entregadas en la tabla 8-4 del informe de emisiones. Para este ítem se pide indicar la descripción de fábrica de la maquinaria utilizada donde se indique que el ancho es de 4,32 metros. Además, el titular deberá justificar por qué son 5 pasadas y no más. Para la actividad de compactación, se pide entregar el KMZ donde se justifiquen las superficies de compactación entregadas en la tabla 8-8 del informe de emisiones. Para este ítem se pide indicar la descripción de fábrica de la maquinaria utilizada donde se indique que el ancho es de 2,1 metros. Además, se solicita justificar por qué son 5 pasadas y no más. En referencia a excavaciones, se señala en la descripción de proyecto (punto 4.2.1.6 del capítulo 1) que se instalarán 32 postes de hormigón para el tramo aéreo, dichos postes estarán enterrados a 1,6 metros según figura 4-8. Esta actividad no está contemplada dentro del nivel de actividad utilizado para excavación. Se pide incluirlo en la tabla 8-10 del inventario de emisiones y complementar dicha tabla con las dimensiones (ancho, largo y profundidad) para cada ítem señalado. Acorde a lo señalado en Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020, se pide un KMZ que justifique las áreas a excavar. Para la actividad de transferencia de material, se indica velocidad promedio del viento (U) de 4.06 m/s, además se señala: “El valor de la velocidad del viento fue obtenido de la estación meteorológica “Las Lomas” ubicada a aproximadamente 24 km del proyecto en la comuna de Máfil. Corresponde a la estación más cercana al proyecto con información disponible, los datos de la velocidad del viento corresponden al año 2022 entre las 8 AM y 6 PM. La información se encuentra disponibles en la página <https://agrometeorologia.cl/#>”. Se pide al titular entregar la data bajo la cual resulta dicho valor de U, ya que de la información descargada desde agromet, se aprecia en primera instancia que los vientos vienen en la unidad de km/hr, lo cual, según los datos da un promedio de 4 km/hr para el rango horario señalado, lo es equivalente a 14.4 m/s. Se pide revisar, ya que, bajo este planteamiento, la emisión es mayor.



www.agrometeorologia.cl		
Red Agrometeorológica de INIA		
Generado el 11-06-2024 12:59:10		
Las Lomas, Máfil		
Tiempo UTC-4	Velocidad de Viento km/h	Velocidad de Viento %
01-01-2022 00:00	3.2	100
01-01-2022 01:00	0.5	100

(imagen de descarga de datos señalado por enlace agromet)

- 2.12. Para erosión en pila, se pide aclarar al titular si las velocidades del viento de Las Lomas están en la unidad de m/s o km/hr, ya que el valor utilizado para el factor de emisión es de 5,4 m/s y podría ser mayor en caso que, sean 5,4 km/hr.
- 2.13. Se pide al titular que, una vez actualizado el inventario de emisiones presentado en el Anexo 2.1 de la DIA, presente el total de las emisiones (construcción, operación y cierre) en una tabla de carácter anual, donde se aprecie la sumatoria de emisiones que representan los 6 meses de construcción más los 6 meses de operación, la emisión anual por operación y finalmente la emisión de fase de cierre más operación en el año final. Lo anterior como insumo para la modelación atmosférica.
- 2.14. Referente a la modelación atmosférica, para velocidad del viento (m/s) se tiene un coeficiente de correlación (r) de 0,6. Se pide al titular entregar dicho valor con dos decimales, ya que, según la guía de uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, 2023, se establece que para velocidad del viento debe ser con un “r” superior a 0,6.
- 2.15. La tabla 11-8 del Anexo 2.1 de la DIA, sobre relación porcentual del aporte del proyecto respecto a normativa de calidad del aire repite la información de la tabla precedente, por lo que se pide al titular la comparación porcentual respecto de la norma. Pese a que debe ser actualizado el inventario de emisiones, y por tanto la modelación, ya con la emisión de 21 toneladas de MP en construcción y 15 toneladas en cierre (duración de 6 meses cada una al que deben ser sumado 6 meses de emisión de operación), no se observa en la tabla 11-7 la comparación normativa del MP sobre los receptores evaluados. Además, se pide que la normativa de referencia utilizada para MP sea complementada referencialmente con lo indicado en la Norma Suiza y la Norma del Huasco.

Respecto a Ruido

- 2.16. Debido a que en el terreno realizado se constató que existían receptores que no fueron incluidos en el análisis de ruido, se solicita incluir a los receptores en las siguientes coordenadas N:5587536.28 E:688855.32 y N:5587277.40 E:688956.43
- 2.17. Se informa que durante el terreno se encontró un espacio de recreación ubicado en N:5587313.76 E:689083.37, se solicita aclarar la no inclusión de este al estudio de ruido e incluir al análisis en caso.
- 2.18. Se identifica que el levantamiento **de ruido de fondo** se realizó en sectores no representativos, que no permiten evaluar la peor condición y los efectos de los ruidos generados por el proyecto a los receptores, estando influenciados por tránsito, ladridos de perros, y que, además, se realizaron en caminos rurales, ingresos a predios, y entradas con portones cerrados, lo que evidencia una baja comunicación con los vecinos del sector, se solicita evaluar nuevamente el ruido de fondo entre los receptores y el proyecto para los receptores identificados Rlag 1B, R lag



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

2A, R lag 2B y los identificados o informados anteriormente, de acuerdo a lo establecido en la normativa asociada.

- 2.19. Debido a que los resultados del ruido de fondo el nivel está determinado por el paso lejano de vehículos, según el punto 4.1 Resultados de medición de Línea Base de Ruido LBR del Estudio de Ruido y Vibraciones DIA Proyecto Parque Fotovoltaico Los Lagos se solicita realizar para ruido nocturno entre las 1 a 5 de la mañana, para poder evaluar en la peor condición para el proyecto, descartando el efecto de los ladridos, que hace referencia a la presencia del personal de la medición y no representa las condiciones de una noche normal. Para todos los nuevos puntos solicitados. Aclarar la diferencia de las emisiones de ruido presentados en la Tabla 6-9: Nivel Total de emisión de Potencia a Acústica Lw PFV Fase de Operación del Estudio de Ruido y Vibraciones DIA Proyecto Parque Fotovoltaico Los Lagos, debido a que se debe evaluar la totalidad de las emisiones acústicas en la peor condición, es decir la totalidad de equipos funcionando, escenario que puede darse en verano.

Respecto a Vibraciones

- 2.20. Se solicita al titular incluir los receptores informados e identificados en terreno en el análisis de vibraciones, se le informa que el límite FTA para la Categoría 2 Eventos Ocasionales es de 75 VdB Y no 78 VdB COMO LO DECLARADA EN LA Tabla 7-18: Evaluación de Impacto Vibratorio del Proyecto, por lo que se solicita volver evaluar el impacto de vibraciones en los receptores más cercanos con el límite informado.

Respecto a Recurso hídrico

- 2.21. Considerando que durante la etapa de operación se considera infiltrar el efluente de la fosa séptica se solicita evaluar si corresponde a fuente emisora de acuerdo al D.S. 46/2002 MINSEGPRES y en caso de tratarse de una fuente emisora se solicita entregar antecedentes que acrediten su cumplimiento.

Respecto a Residuos

- 2.22. Respecto del Capítulo 3 de la DIA, “Legislación Ambiental Aplicable”, en relación a la Tabla 4-5. “Cumplimiento legislación ambiental relevante: Residuos Industriales Sólidos y Residuos Peligrosos”, se solicita incorporar la Ley 20.920, Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje e incorporar un análisis en los siguientes ámbitos:

- a) Si el titular califica como Productor de Producto Prioritario (PPP), para lo cual deberá añadir un análisis respecto de la definición de “productor” contenida en el Artículo N°3 de la Ley 20.920, observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los aparatos eléctricos y el electrónicos, batería, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos que podrían ser importados en este proyecto.

Téngase presente que en caso de calificar como “Productor de un producto prioritario” (PPP) se deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que “Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”.

Adicionalmente, en caso de calificar como PPP, deberá indicar que dará cumplimiento a los decretos de metas que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución de su proyecto, tales como el Decreto Supremo N° 8/2019 del MMA, sobre Neumáticos, y el Decreto Supremo N° 12/2020 del MMA, sobre Envases y Embalajes.

- b) Respecto del cumplimiento de las obligaciones establecidas para la gestión correcta de los residuos, según lo señalado en el art 4 “De la prevención y valorización” de la Ley, se solicita indicar si se dará prioridad a la valorización por sobre la eliminación de los residuos que generará el proyecto. Se solicita analizar la incorporación la Norma NCh 3562:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019). Y el Decreto Exento N° 37/2019 MINVU que la oficializa, asociado a la etapa de cierre del proyecto.

Componente paleontológico

- 2.23. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en 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° del mismo cuerpo legal 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 (DS N° 484 de 1990), 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.

Entendiendo que la naturaleza de las obras del proyecto implican, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con una unidad fosilífera, se solicita la realización de un monitoreo permanente (diario) en las todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica fosilífera, realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos de manera mensual al CMN, suscritos por el/la profesional a cargo.

Se solicita, además, la implementación de charlas de inducción en paleontología a los/las trabajadores/as, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650 de 2022 del CMN, “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

Las charlas deberán ser realizadas previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN al finalizar la etapa de excavaciones, escarpes y movimientos de tierra, incluyendo los siguientes puntos:

1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
2. Contenidos de la inducción realizada.
3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial 119

- 3.1. En caso de que la caracterización limnológica, se evidencie la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá adjuntar en adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119 del Reglamento del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, relativo al Permiso para realizar pesca de investigación, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Cabe destacar que adicional a los antecedentes señalados, el titular deberá incorporar el respectivo aviso de realización de dichas actividades, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

Permiso Ambiental Sectorial 138

- 3.2. En anexo 2.8 Caracterización hidrogeológica, acápite 4.3 Profundidad niveles freáticos, el titular indica en el marco del Estudio Edafológico del Proyecto Los Lagos “*se realizó una excavación de una calicata de 1 metro de profundidad, la cual luego de 3 días fue se midió la profundidad a la se encontraba el agua resultando en 0,7 m*”. Se solicita aclarar el manejo de drenaje, considerando que estos no pueden estar a menos de 2 m. de los tubos de infiltración.
- 3.3. En acápite 2.1 a) del Anexo 3.2 de la DIA, indica que la fosa a usar tiene un volumen nominal de 2.500 l.; pero en tabla 2.4 indica que el volumen nominal es de 2.000 l. Debe aclarar y corregir. Luego, en el numeral 2.8 h) del Anexo citado indica que la fosa séptica tendrá una capacidad útil de 2200 l.
- 3.4. Considerando el peor índice de infiltración realizado, y que no puede autorizarse un sistema provisorio, es necesario indicar para 5 trabajadores con una dotación de 150 l/trab/día, un coeficiente de absorción de 70 l/hab/día y un ancho de zanja de 0,8 m, el largo del dren propuesto es insuficiente. Se solicita al titular recalcular.
- 3.5. Se solicita adjuntar ficha técnica de la Fosa séptica descrita en el Anexo 3.2 de la DIA.
- 3.6. Con respecto al PAS 138, se solicita aclarar si se realizó un ensayo de infiltración, y si este fue efectuado en la misma zona y a la misma profundidad de la base de los drenes de infiltración. En



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

caso contrario, se solicita rectificar y redimensionar los drenes de infiltración de la fosa séptica a partir de los resultados obtenidos con el mencionado ensayo.

Si bien el titular señala en el numeral 2,1 que: *“Cabe señalar que la fosa séptica se ubicará distante a cualquier curso de agua superficial, es decir, a más de 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua”* sin embargo, la condición de inundabilidad del predio evidencia en la visita a terreno efectuada el 11 de junio de 2024 y en conformidad al artículo 55 ter del Código de Aguas, donde se señala que *“cuando se realicen actos u obras en el suelo o subsuelo que puedan menoscabar la disponibilidad de las aguas subterráneas o deterioren su calidad, en contravención a la normativa vigente, serán plenamente aplicables las facultades de policía y vigilancia de la Dirección General de Aguas, aunque estos actos u obras no tengan por finalidad aprovechar aguas subterráneas”* se requiere presentar los antecedentes respectivos del ensayo de infiltración.

Permiso Ambiental Sectorial 140

3.7. En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.3 de la DIA, el titular señala: *“Para lo periodos de mayor demanda se estima un máximo de 56 trabajadores”*, sin embargo, en el numeral 2.1.1.1 del Anexo 3.3 PAS 140, respecto de los Residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos (RSAD) señala: *“En éste se indica una tasa nacional de generación de 1,13 kg/hab/día. Luego, la generación de RSAD en la fase de construcción se muestra en la Tabla 4. Para ello se consideró el número máximo de trabajadores (50 personas)”*. Luego, En el numeral 2.1.3.1 del Anexo citado se indica: *Para la comuna de Los Lagos, una tasa de generación de 1,13 kg/hab/día. Considerando una mano de obra de 56 personas como máximo, se estima una generación de 1,89 ton/mes durante la fase de construcción como se puede observar en la Tabla 3”*. Se solicita al titular recalcular la generación de Residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos informando la dotación por fases para cada una y presentar medios de verificación que permitan validar la estimación indicando por cuantos días al mes, ya que, al realizar la estimación la generación Total RSAD fase de construcción (ton/fase) correspondería a 11 Ton/fase y no 9 (ton/fase) como se indica.

3.8. Se solita adjuntar plano legible de los sitios destinados al almacenamiento de los residuos según las distintas fases del proyecto construcción, operación y cierre.

Permiso Ambiental Sectorial 142

- 3.9. En Capítulo I, Descripción del proyecto, pg. 42, el titular indica que *“Dentro de la etapa de desarrollo en la que se encuentra el proyecto, se estima que se podría contar con una cantidad aproximada de 3 racks de baterías por cada contenedor, con 80 baterías por cada rack, es decir el parque fotovoltaico contará con 103.680 baterías.”* Respecto de lo indicado, se solicita aclarar el manejo que tendrán estas a medida que se vayan dañando, y si el área de bodega alcanzará para su correcto almacenamiento hasta su retiro.
- 3.10. Respecto del certificado de no toxicidad de paneles fotovoltaicos presentado en el Apéndice 1 del Anexo 3.4 de la DIA, se solicita actualizar, el cual no deberá exceder 6 meses de vigencia, adicionalmente, en función de la trazabilidad del presente documento, se solicita que el solicitante corresponda al representante legal en función del modelo a utilizar no como se informa en el numeral 5 del documento citado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

3.11. En base a los antecedentes presentados en el Anexo 3.4 de la DIA, se solicita al titular:

- a) Se solicita adjuntar plano legible de los sitios destinados al almacenamiento de los residuos peligrosos según las distintas fases del proyecto construcción, operación y cierre.
- b) Se solicita ampliar información al procedimiento de manejo de baterías en las distintas fases del proyecto.
- c) La tabla 2 no se detalla la capacidad máxima de almacenamiento y periodo de los sitios de almacenamientos almacenamiento.
- d) Se solicita ampliar y detallar información de la capacidad de retención de escurrimientos de los sitios de almacenamientos con sus respectivas cantidades en m³.
- e) Se solicita incorporar al permiso sectorial los residuos de baterías fuera de uso dado por sus características de peligrosidad estas deben ser almacenadas transitoriamente en lugar que cumpla las condiciones de no impactar negativamente al ambiente como a recursos naturales y población cercana a la instalación del proyecto.

3.12. Sobre el sistema de baterías BESS, dado que las baterías 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 estas 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, es que 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 del sistema de canales. Lo anterior debido a la alta reactividad del litio metálico con el agua, lo que potencialmente podría acidificar grandes volúmenes de agua. Dado lo anterior, se requiere incluir en la actualización del PAS 142.

Permiso Ambiental Sectorial 156

3.13. En relación a las aclaraciones solicitadas en el presente ICSARA, cabe señalar que, 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 de la DIA, 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 (Servicio de Evaluación Ambiental).

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 de la DIA, 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 (Servicio de Evaluación Ambiental).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Finalmente, de existir atravesos, debe especificar pormenorizadamente cada uno de ellos, determinando si corresponde ser incluido en el PAS 156 o en el PAS 157, o si pueden ser considerados dentro de las excepciones contenidas en la RE DGA 135/2020.

Permiso Ambiental Sectorial 160

- 3.14. En relación a los literales b.1) y b.3) del PAS 160 del Anexo 3.5 de la DIA, el titular presenta áreas, zonas, estacionamientos, entre otros que no son afectas al PAS 160. Cabe señalar que las construcciones afectas al PAS corresponden a las establecidas como excepciones en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y como lo indica la DDU 218/2009 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, debiendo incorporar las edificaciones (obras con recintos habitables), e instalaciones (obras que no tienen recintos habitables, pero ocupan superficie), como es el caso de los paneles fotovoltaicos como instalaciones permanentes del proyecto.
- 3.15. Respecto al literal b.5) del PAS 160 del Anexo 3.5 de la DIA, dado que el titular presenta información proveniente de la caracterización del componente suelo, deberá atender a las observaciones realizadas a dicha caracterización de modo que pueda cumplir con este literal para poder obtener la aprobación del PAS 160.
4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Determinación y justificación del área de influencia

- 4.1. Se aclara al Proponente, que el análisis de las áreas de influencia declaradas para cada componente susceptible de causar el impacto del Proyecto, producto de una parte, obra, actividad y/o acciones a ejecutar en alguna de sus Fases, debe incorporar los sectores que involucran las comunas y/o localidades, que son parte de cada área de influencia, por ejemplo: medio humano (impactos socioambientales), calidad del aire, entre otros. En base a lo anterior se solicita al Proponente actualizar el análisis en caso de ser necesario incorporar nuevos sectores.
- 4.2. Respecto a la determinación y justificación del área de influencia para el medio físico, en específico sobre el recurso hídrico, se solicita al Proponente aclarar si el Proyecto contempla la intervención de cursos de agua naturales o artificiales, e informar las características de las obras, según corresponda.
- 4.3. Se solicita presentar la identificación de todos los impactos que generará la ejecución de las diferentes partes, obras, y/o acciones en sus diferentes Fases por parte del Proyecto, en función de lo señalado en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA”, publicada en enero de 2023 por la Dirección Ejecutiva del SEA. Para lo anterior, se deberá considerar, entre otros, el desarrollo y análisis del numeral 3 “*Metodología para incorporar consideraciones de cambio climático previo al ingreso al SEIA*” de dicha Guía, y que corresponden a:
- 3.1 PASO 1: Descripción del Proyecto e identificación de los factores generadores de impactos.*
- 3.2 PASO 2: Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos.*
- 3.3 PASO 3: Identificación y descripción de los impactos sobre objetos de protección delimitando las áreas de influencia.*
- 3.4 PASO 4: Predicción de impacto e identificación de su significancia.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

3.5 PASO 5: Descripción detallada de los objetos de protección receptores de impactos significativos.

3.6 PASO 6: Evaluación de impactos significativos.

3.7 PASO 7: Elaboración de medidas y planes de seguimiento.

3.8 PASO 8: Descripción de riesgo y elaboración de planes de contingencia y de emergencia.

3.9 Vínculo entre el análisis metodológico y el Reglamento del SEIA.

En lo que corresponda, debe ser trazable con las respuestas que entregue para determinación y justificación del área de influencia, y de los impactos a generar por el Proyecto, en sus diferentes Fases, así como también, con la identificación de los riesgos, los cuales deberán ser incluidos en el Plan de Contingencias y Emergencias.

Por último, en lo que corresponda, debe ser trazable con las respuestas que entregue para determinación y justificación del área de influencia, y de los impactos a generar por el Proyecto, en sus diferentes Fases, así como también, con la identificación de los riesgos, los cuales deberán ser incluidos en el Plan de Contingencias y Emergencias.

- 4.4. Los estudios presentados de los componentes del uso del territorio en el área de influencia no permiten descartar la existencia de factores generados de impacto en los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupo Humano (SVCGH) que puedan verse afectados asociados a las obras y acciones comprendidas por este.

Lo anterior en base a que, si bien se describen aspectos generales respecto a la materia en comento, no se tiene a la vista una descripción al nivel de detalle correspondiente que permita la correcta evaluación por parte de este Servicio. A razón de esto, se requiere mayor abundamiento de información que permita abordar los componentes del uso del territorio en el área de influencia, tales como: el uso de suelo (real, potencial, planificado y tendencial); las actividades económicas relevantes; y las construcciones relevantes.

Se debe desarrollar la descripción de acuerdo con lo indicado en la Tabla N°4 de la Guía para la Descripción del Uso del Territorio en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental elaborada por el Servicio de Evaluación Ambiental. En el mismo sentido, los resultados deberán representarse en cartografía que permita conocer su distribución espacial y patrones de uso; con especial atención el ubicación y representación cartográfica de los grupos humanos y/o receptores, con énfasis en los usos del suelo residencial y productivo a cualquier escala. Además, se requiere fundamentación de los receptores informados y el descarte de las otras unidades presentes al interior del área de influencia definida por el titular o proponente.

- 4.5. Cabe señalar que el Anexo 2.11 Área de Influencia presenta error de presentación de información, la que se encuentra cortada por el formato de presentación, impidiendo su lectura en completitud (páginas 14 a 16). De acuerdo a lo descrito, se solicita actualizar.

- 4.6. De acuerdo a lo señalado por el proponente en el Anexo 2.7 Caracterización Hidrológica y en el Anexo 2.11 Área de Influencia (Tabla 3-1. Definición y descripción general del área de influencia del Proyecto) “se definió como área de influencia para la hidrología la zona en donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, debido a que no se identificaron potenciales efectos adversos en la calidad del recurso hídrico superficial de forma directa o indirectamente”. Sin embargo, durante la visita a terreno se pudo constatar que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un terreno que presenta inclinaciones importantes, con variaciones en sus



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

pendientes, el cual se encuentra rodeado por quebradas, canales y el estero Cuni. Por lo que se solicita evaluar el área de influencia, durante la etapa de construcción, derivada del arrastre de sedimentos por escorrentía superficial y de la construcción del camino sobre los cauces superficiales identificados.

Suelo

4.7. Se solicita al Proponente actualizar y/o rectificar información, según corresponda, incorporando análisis de la descripción del componente suelo sobre el área de influencia del Proyecto, de forma representativa, y que permita definir adecuadamente la capacidad de uso de suelo presente en el área donde se emplazará el parque fotovoltaico.

Cambio Climático

4.8. De acuerdo con lo presentado en el anexo 1.4 de la DIA “Condición de Riesgo Climático de la Zona”, y “Efectos Adversos del Cambio Climático en los Distintos Componentes del Medio Ambiente”, respectivamente, se solicita al Proponente ampliar información, incorporando dentro de los efectos adversos del cambio climático en los distintos componentes del medio ambiente, los siguientes riesgos:

- a) Riesgo de pérdida de Flora por cambios de temperatura (Riesgo Moderado).
- b) Riesgo por pérdida de Flora por cambios de precipitación (Riesgo Muy Alto).
- c) Pérdida de fauna por cambios de precipitaciones (Riesgo Moderado).
- d) Pérdida de fauna por cambios de temperatura (riesgo Moderado).

4.9. En comento a lo solicitado en consultas anteriores, respecto a la Condición de riesgo climático en la zona y dado los niveles de riesgo se actuación de procesos erosivos del Proyecto con obras y del riesgo de vulnerabilidad, se solicita al Proponente presentar un análisis actualizado del Proyecto, y las medidas y acciones que se tomarán para enfrentar dicho escenario y eventuales impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistema presente en el área de influencia del Proyecto.

4.10. Se solicita al Proponente referirse a las condiciones de constructibilidad del parque fotovoltaico que aseguren las instalaciones frente a eventos climáticos, tales como: granizos, lluvias intensas, tormentas eléctricas, vientos fuertes y nieve. Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

Artículo 5

Emisiones atmosféricas

- 4.11. Respecto del Anexo 2.1 de la DIA, se solicita complementar con incluir el punto existencia de población cuya salud pudiera verse afectada y referenciar.
- 4.12. Se solicita indicar dónde y las formas de disposición la tierra removida producto de las actividades Escarpe y Excavación y los Residuos provenientes de la construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

4.13. Se solicita al Proponente complementar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA. Con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a las normas ambientales vigentes, y que no se generan efectos adversos sobre poblaciones cercanas al área del Proyecto. Para esto se deberá considerar los criterios establecidos en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire (SEA, 2012), incorporando entre otros antecedentes, la justificación del modelo utilizado (debido a la ubicación del Proyecto), caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del Proyecto. A su vez, se deberá presentar tabla con valores normas, aporte Proyecto, porcentaje de aporte respecto de la norma, niveles basales, distancia de receptores cercanos, y en base a eso realizar el análisis respecto a la afectación de receptores de interés.

En base a las observaciones realizadas y eventuales modificaciones, sobre la estimación de emisiones, el Proponente deberá presentar el análisis actualizado, el cual deberá en lo central fundamentar, la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA.

4.14. En relación a emisiones atmosféricas y las consultas vinculadas a esta temática en el presente ICSARA, se solicita ampliar información complementando los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población, señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA; esto es, el análisis de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las Normas de Calidad vigentes (norma de calidad primaria de MP10, MP2,5, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono), en consideración a la presencia de población en el área de influencia del Proyecto; especificando asimismo, las acciones ambientales que considerará el Proyecto para la reducción de emisiones fugitivas. En función de lo anterior, se solicita ampliar información presentando actualizado en Adenda el análisis del artículo 5, literal a) del RSEIA.

4.15. En base a las observaciones realizadas y eventuales modificaciones además respecto de la estimación de emisiones, se deberá presentar el análisis actualizado que fundamente la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA.

4.16. Se solicita al Proponente presentar un Programa de Aplicación y Seguimiento, que contemple y defina el reporte y medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental respecto a la aplicación del supresor de polvo en todas las Fases donde se utilice.

4.17. Dentro de las medidas de abatimiento declaradas en el anexo 2.1 de la DIA, se solicita al Proponente integrar en la actualización del estudio de emisiones considerar entre otras, las siguientes medidas:

- a) Reducir la velocidad máxima a 20 km/h para todos los vehículos del proyecto en caminos internos del parque solar.
- b) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería, con el fin de evitar que caiga tierra desde los camiones y reducir las emisiones de polvo por resuspensión.
- c) Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- d) Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
 - e) Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.
- 4.18. Se solicita al Proponente, presentar un Plan de Aplicación del Supresor de Polvo y Humectación, como forma de atenuación de emisión de material particulado generado por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Lo anterior deberá incluir la forma de suministros, los supuestos considerados para su aplicación, las condiciones normales que será realizado, es decir, periodicidad o frecuencia. Así como también acompañar el cronograma de ejecución para cada fase.
- 4.19. Se debe fundamentar el literal b, dado que el Proponente no realiza un descarte autocontenido, referencia al Anexo 1.5 de la DIA sin presentar el detalle del descarte.
- 4.20. Se solicita al Proponente presentar la estimación de emisiones con relación a los receptores en el área de influencia del proyecto, considerando la Guía para el uso de modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2023) y la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (SEREMI MMA RM, 2020).

Emisiones electromagnéticas

- 4.21. Se solicita al Proponente incorporar dentro estudio de campo electromagnético las emisiones estimadas a las producidas por el almacenamiento de energía en las baterías BESS y de la LMT. Se solicita al Proponente entregar una tabla detallada con las emisiones por tipo de fuente, así también identificando los receptores de estas.
- 4.22. En relación a esta materia esta Autoridad Sanitaria sugiere que para la evaluación de ondas electromagnéticas se debe utilizar el criterio de Evaluación del SEIA, denominada Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica, guía que estableció el Servicio de Evaluación Ambiental.

Residuos, emisiones y efluentes.

- 4.23. En relación con el literal c, no se aportan cantidades ni manejo, y se referencia a Anexos sin realizar el descarte fundado. El descarte debe ser autocontenido.
- 4.24. En relación a las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, se solicita complementar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA, con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a las normas ambientales vigentes y que no se generan efectos adversos sobre poblaciones cercanas al área de emplazamiento del Proyecto, en atención a los criterios establecidos en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA del SEA, incorporando lo siguiente: Caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Proyecto, incluyendo información que sea representativa de la ubicación del Proyecto, detalle de las fuentes de emisión (en consideración a la peor condición) incluyendo Fase 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, tipo de fuente y cómo se incorporó al modelo. Con la información corregida y/o complementada presentar tabla con valores normas, aporte Proyecto, porcentaje de aporte respecto de la norma, distancia de receptores cercanos y en base a eso realizar el análisis respecto a la afectación de receptores de interés. La identificación de receptores debe ser concordante con el análisis efectuado para ruidos y vibraciones.

Se solicita presentar un Plan de seguimiento de Emisiones Atmosféricas durante la fase de construcción del proyecto, como Compromiso Ambiental Voluntario, que permitirá fiscalizar el cumplimiento de lo proyectado y asegurar lo declarado por le titular que no provocará un deterioro significativo en el bienestar y calidad de vida de la población o afectación sobre la salud de las personas.

- 4.25. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, y considerando lo pertinente al riesgo a la salud de las personas (receptores sensibles, entre otros), se solicita al Proponente complementar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo del literal a), b) y c) del artículo 5 RSEIA, con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a las normas ambientales vigentes, y que no generan efectos adversos sobre la población cercanas al área del Proyecto. Por lo anterior se deberá considerar los criterios establecidos en la “Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población” (segunda edición).

Emisiones acústicas

- 4.26. En base a la información presentada en la figura 3-2 del Anexo 2.2 de la DIA, se debe actualizar el estudio de emisiones acústicas en función que el punto de medición en los receptores sensibles identificados no permite validar que la condición de evaluación considera la condición más desfavorable, ya que, el punto de medición se encuentra más alejado que los receptores de la fuente, por lo tanto no dando cumplimiento a lo establecido en la normativa D.S. N°38/2012.
- 4.27. De acuerdo con las medidas de control a implementar para no superar los umbrales de emisiones acústicas establecidos en la normativa ambiental, se debe al incorporar como compromiso ambiental voluntario, la realización de un monitoreo para ruido para la Fase de Construcción del Proyecto, en específico sobre aquellos receptores cuyos dB proyectados estén cercanos a los límites establecidos por el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
- 4.28. Respecto de la forma de abatimiento y control, dada la superación de los niveles de presión sonoras, se solicita al Proponente ampliar dicha información, de acuerdo con lo siguiente:

a) Identificación: nombre de la medida u otra identificación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- b) Objetivo: descripción de la medida, poniendo énfasis en el objetivo que se persigue.
- c) Parte, obra u acción: nombre de la parte, obra u acción del Proyecto que se asocia a la fuente de emisión.
- d) Metodología: dónde, cuándo y cómo se implementa la medida.
- e) Indicador(es) de eficacia: indicadores de tipo cualitativo o cuantitativo. Identificación de cómo la medida evita, minimiza, controla o abate el efecto generado por las emisiones acústicas.
- f) Indicador(es) de cumplimiento: cómo, cuándo y dónde se verifica el cumplimiento de la medida durante el seguimiento del Proyecto.
- g) Localización de la ubicación de la medida, en coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S de su localización por medio de una tabla que dé cuenta de ellos, y de la distancia a los frentes de trabajo, considerando la simultaneidad de ellos en su ejecución.

4.29. Se solicita que para el descarte del Art. 5° del RSEIA se considere de acuerdo con la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos de Ruido y Vibración en el SEA (SEA, 2019), disponible en la página web del SEA y tomar en consideración el área de influencia al medio humano que debe ser actualizada.

4.30. Se solicita al Proponente aclarar los días y horarios de trabajo. Así también se solicita al considerar un compromiso ambiental voluntario en el cual se establezca un plan de comunicación con los receptores aledaños del proyecto, así como también tener letreros instalados en el exterior del emplazamiento de las obras, los cuales van a contener información sobre el Proyecto, como la duración de su fase de construcción, contacto para acudir al Proponente y procedimiento en caso de denuncias sobre molestias, considerando lo siguiente:

Datos del proyecto.

Horarios de trabajo.

Duración fase de construcción.

Datos de contacto.

Fuentes emisoras de ruido.

Medidas de control.

Plazos de la obra.

Plazos de faenas ruidosas.

Realización de instancias informativas con organizaciones sociales dentro del área de influencia.

Artículo 6

Recurso Hídrico

4.31. En el Capítulo N° 2 de la DIA, el proponente señala que el proyecto no tiene interacción, ni afecta Ecosistema Acuáticos Continentales. Sin embargo, considerando que el proyecto se emplaza en una zona de alta pluviosidad durante todo el año y que, durante la etapa de construcción, se realizaran movimientos de tierra, se prevé la afectación de la calidad del agua de las quebradas permanentes, canales y estero Cuni, producto de la construcción del camino y del arrastre de sedimentos por escorrentía superficial hacia estos ecosistemas. Por lo que, se solicitan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

antecedentes fundados que permitan evaluar estos potenciales impactos, considerando, al menos, la determinación de curvas de nivel y las tendencias de direcciones de flujos superficiales.

- 4.32. En el punto N° 5 del Anexo N°2.8 Caracterización Hidrogeológica, el proponente señala que “las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos del Proyecto no requerirán de cimentación, y serán hincadas directamente al terreno a una profundidad máxima de 2 m, de lo cual no se identificaron potenciales efectos adversos en la calidad del recurso hídrico subterráneo”. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado en el punto N° 4.3 del Anexo N°2.8 de la DIA, existen mediciones históricas en el sector de emplazamiento del Proyecto que indican que el agua subterránea se encontraría a una profundidad entre 1 a 4 metros (Tabla 4-2 Resumen profundidad nivel freático en sector emplazamiento del Proyecto). Por otro lado, en el marco del Estudio Edafológico del Proyecto Los Lagos se realizó una excavación de una calicata de 1 metro de profundidad, la cual luego de 3 días fue se midió la profundidad a la se encontraba el agua resultando en 0,7 m. Por lo que se solicita entregar antecedentes fundados que permitan descartar la generación de efectos adversos sobre la calidad del agua subterránea durante la etapa de construcción y operación del proyecto.
- 4.33. De acuerdo a lo señalado en el capítulo 2 de la DIA, las aguas servidas generadas, durante la fase de construcción y operación, serán manejadas mediante una fosa séptica con drenes de infiltración. Por lo que se solicita antecedentes fundados que acrediten que esta fosa no generará efectos adversos significativos sobre la calidad del agua subterránea durante toda la etapa de operación.
- 4.34. En el punto N° 6.10 del Capítulo 1 de la DIA, Descripción del Proyecto, el proponente señala que los paneles fotovoltaicos en desuso corresponden a residuos no peligroso y su disposición final se realizará mediante Reciclaje por parte de empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Asimismo, en el punto 7.1.3 Desmontaje de Paneles Fotovoltaicos, también se señala que los paneles fotovoltaicos se descontarán para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado. Sin embargo, en el punto N°6.10.3 Residuos sólidos industriales peligrosos de la operación, el proponente señala que los paneles fotovoltaicos dañados corresponden a residuos peligrosos, los que serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según tipo de residuos a un costado de la sala de control y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada y trasladados a un lugar de disposición final de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003. Asimismo, en el punto 7.8.3 Residuos peligrosos, el proponente señala que “Para la fase de cierre(..).. se consideran los paneles fotovoltaicos como residuos peligrosos mientras no se disponga de un certificado de toxicidad de los paneles a utilizar, una vez que se verifique su no toxicidad se solicitará modificación de la RCA respectiva”. Por lo anteriormente señalado, se solicita al proponente precisar cuál será el manejo y disposición final de los paneles fotovoltaicos en las distintas etapas del proyecto. Adicionalmente, en el caso de que sean tratados como residuos no peligrosos se solicita entregar antecedentes fundados que permitan descartar la generación de efectos adversos sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, derivados de su disposición final en vertederos, especialmente considerando la evaluación de aquellos compuestos con potencial de lixiviación.



De la misma forma se solicita al proponente precisar cuál será el manejo y disposición final del sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías (Battery Energy Storage System) en las distintas etapas del proyecto.

- 4.35. En relación al Estudio de Crecidas del Anexo 2.7.1 de la presente DIA y la modelación realizada mediante HEC - RAS del Estero Cuni, se solicita aclarar la situación que se presenta en algunos de los perfiles transversales (Cross Section) numerados a continuación: 710.078; 685.2918; 658.5726; 632.1552; 579.7311; 341.3262; 189.3716; 157.0619; 64.90858, lo anterior, debido a que en estos puntos se observa más de una zona de escurrimiento preferente, por lo que se debe aclarar si esta situación es representativa de la realidad, es decir, existe efectivamente más de un cauce o bifurcación del mismo, como se presenta en las secciones mencionadas, considerando además que en la sección 3.2.2 del informe se indica que se utilizó la función “*leeves*” para definir los bordes de los cauces superficiales.
- 4.36. En relación a los datos de Modelación HEC – RAS, se solicita aclarar porque se utilizó un caudal de 5,8 m³/s como periodo de retorno de 100 años y en el informe se indica que el caudal máximo para un periodo de retorno de 100 años es de 6,6 m³/s.
- 4.37. En trazabilidad de lo anterior, respecto a los coeficientes de Manning utilizados, es posible evidenciar, mediante los registros fotográficos de la Figura 3-5 “Fotografías Estero Cuni”, una gran cantidad de vegetación y obstrucciones en los bordes del mismo, sin embargo, los coeficientes utilizados son mayores para el centro del cauce y menores para el borde del cauce, por lo que se solicita aclarar dicha situación considerando además que las velocidades serian mayores en los bordes del cauce que en el centro del mismo.
- 4.38. Se solicita, además, que el Titular presente un archivo KMZ con los perfiles transversales enumerados y georreferenciados dado que no es posible identificar mediante la fotografía de la Figura 3-4 a que perfil corresponde cada sección, ni tampoco fueron identificados en la sección 4.4.2 del Estudio de Crecidas. Además, se solicita presentar en KMZ el área de inundación identificado en la Figura 4-4 del mismo informe.
- 4.39. Con respecto al Informe de Caracterización Hidrogeológica presentado en Anexo 2.8, el Titular indica que la profundidad máxima de hincado es de 1,5 m, por otro lado, en el Capítulo 1, Tabla 4-3 Características del parque fotovoltaico, indica que la profundidad máxima de hincado será de 2m, por lo que se solicita aclarar dicha información.

En relación a lo anterior y considerando los siguientes antecedentes:

La profundidad máxima de hincado será de 2 m para la instalación de paneles fotovoltaicos,

La profundidad de las zanjas para el cableado soterrado será de 0,6m,

La profundidad para la instalación de los postes asociados a la línea eléctrica en su tramo aéreo es de 1,90 m,

La profundidad del nivel freático medido en terreno, mediante calicatas relacionadas al Informe de Caracterización Edafológica de Suelos del Anexo 2.3, indica que varía entre 0,4m a 1m



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

(Calicata 1: 0,7m; Calicata 2: 0,8m; Calicata 3: 0,7m; Calicata 4: 0,4m; Calicata 5: 0,8m; Calicata 6: 0,7m; Calicata 7: 1,0m),

Los antecedentes registrados en visita a terreno del día 11 de junio de 2024, donde se evidencio la presencia de zonas inundadas (punto de referencia: 689188 E; 5587617N, 18H)

El afloramiento debe ser considerado como un evento que muy probablemente ocurrirá y no como una contingencia, por lo que entre otras medidas el Titular debe estar preparado en todo momento con los elementos necesarios para evacuar el agua hacia el cauce más cercano (artículo 129 bis del Código de Aguas), previa revisión de la calidad del agua a ser descargada, la cual debe ser igual o mejor que la calidad del cuerpo receptor superficial. Por lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:

- i. Identificar los cauces cercanos que permitirán realizar dicha acción.
- ii. Indicar la capacidad de porteo de agua adicional que puede soportar el cauce receptor.
- iii. Se solicita presentar en Adenda 1 una caracterización fisico-química de las aguas del acuífero del área de proyecto y del cuerpo potencialmente receptor (cauce superficial), a fin de contar con estos antecedentes de manera preliminar y verificar su similitud o diferencia. Considerar los parámetros listados (no sus límites) de la NCh 1.333, D.S N°46 y D.S N° 90.
- iv. En el análisis se solicita la incorporación de la identificación vía Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los lugares y/o polígono, que el Titular utilice para la caracterización, así como el análisis de resultados. Por otra parte, se deben adjuntar los informes de laboratorio y elaborar las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Adicionalmente, el titular deberá señalar en qué casos realizará bombeo y para ello, deberá indicar volumen , lugar , hacer el informe hidrológico, asegurar que no afectar a tomas de aguas adyacentes , que no contaminara los esteros cercanos

- 4.40. Se solicita al titular señalar qué medidas adoptará para evitar una potencial intervención con el acuífero de las obras asociadas al proyecto y las medidas de seguimiento para garantizar que no existe afectación, por lo anterior se debe realizar un análisis sobre si concurren o no, impactos significativos sobre las aguas subterráneas.
- 4.41. Respecto al movimiento de tierras relacionadas a las obras de construcción del proyecto, las características climatológicas del sector, la topografía del sector y la cercanía de cauces naturales y artificiales que tributan al Estero Cuni, se solicita al Proponente profundizar en el detalle de medidas de control para evitar la afectación en el régimen de sedimentos de cauces superficiales del sector.
- 4.42. El Proyecto contempla la operación de una fosa séptica, que evacuará los efluentes tratados en el terreno mediante un sistema de drenes. Respecto de ello, y, en orden a la importancia de prevenir la contaminación de aguas subterráneas, considerando la situación actual de cambio climático, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

requiere de un estudio hidrogeológico y un estudio de vulnerabilidad del acuífero, detallado respecto del perfil de suelo en que infiltrará el efluente, por lo que se solicita complementar lo informado respecto a los drenes de infiltración, lo que deberá contener al menos: Estratigrafía de la Zona no saturada; Tasa de infiltración de los residuos líquidos generados; parámetros hidráulicos del subsuelo; determinación del nivel freático en el área de infiltración. c. Adicionalmente, el Proponente deberá presentar una estimación o modelación (conceptual y/o numérica) del transporte de contaminantes desde la superficie de infiltración a través del subsuelo, tomando en cuenta el volumen generado (L/día) de efluente tratado que considera el Proyecto.

- 4.43. Se requiere al Proponente presentar un Plan de Monitoreo Frecuente de la Calidad del Efluente Generado, de tal forma de asegurar que la calidad del mismo sea al menos de igual aptitud que las aguas del acuífero.
- 4.44. Se solicita al Proponente incluir estudio de hidrología e hidrogeología, que caracterice respecto del nivel freático contemplando la ubicación de la línea de media tensión. Y al respecto indicar la distancia de seguridad de acequias, canales u otros cuerpos de agua presentes en las partes, obras y acciones.
- 4.45. Se solicita al Proponente declarar los pozos propios y de terceros existentes en el predio del Proyecto, que cuentan con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos y declarar los Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales propios o de terceros que podría verse afectados. Para ambos casos se solicita indicar su relación con el Proyecto e informar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de su posición y caudal autorizado (l/s).
- 4.46. Se solicita al Proponente ampliar la presentación incluyendo información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del agua subterránea, que el Proyecto pudiese generar en función de potenciales cambios tanto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua, respecto a los posibles impactos que el Proyecto podría ocasionar dado que se realizarán obras de escarpe y excavaciones, el funcionamiento de la Fosa séptica (dimensionada para un peak de 5 trabajadores) dado que sus efluentes serán utilizados posteriormente para regadío. Finalmente, deberá indicar la caracterización de los efluentes de la fosa séptica, toda vez que el Proyecto tiene contemplado una fosa séptica con drenes de infiltración y el uso de sus emisiones líquidas para el riego. Junto con ello, deberá indicar que superficies y especies serán consideradas para el riego, y aclarar si se consideró una Fase de Cierre para esta.
- 4.47. Además de lo consultado en el punto anterior, respecto de la PTAS se solicita al Proponente argumentar si la dotación máxima para la Fase de Operación es de 4 trabajadores, para descartar de qué manera no se generarán efectos adversos significativos sobre el recurso hídrico se solicita presentar ficha técnica Fosa séptica. Y presentar el descarte del Art. 6 del RSEIA.
- 4.48. Se solicita al Proponente ampliar la presentación con información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del componente hídrico –



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

superficial y subterránea, que el Proyecto pudiese generar en función de potenciales cambios tanto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua. Lo anterior en consideración que se encuentra en zona inundable y que el PAS 138 de la DIA señala que: Según el estudio edafológico (Anexo N°2.2 de la DIA) en el sector donde se realizará el sistema de drenaje, se indica que es un suelo Franco, Franco-arcilloso y arcilloso. El drenaje del suelo es bajo sumado a los coeficientes de absorción obtenidos en el numeral 4 del Apéndice 1 del Anexo 3.1 de la DIA.

4.49. En relación a los cauces que bordean los límites del Proyecto, se solicita al Proponente indicar las medidas contempladas para la no afectación de estos, a objeto de evitar el depósito de contaminantes o escombros que puedan afectar el libre escurrimiento de sus aguas y la calidad de estas, específicamente en las Fases de Construcción, Operación y Cierre, incluyendo un plan de capacitación relacionado con el cuidado de cursos de agua, y de uso eficiente del recurso en las instalaciones y para las personas involucradas en el Proyecto.

4.50. Con el fin de resguardar el Recurso Hídrico, se solicita aclarar lo siguiente:

- a) Si las zanjas de cableado interno atravesarán canales o cauces naturales.
- b) De qué forma se acreditará que no existirá intervención o modificación al recurso hídrico subterráneo y superficial.
- c) De qué manera se asegurará la no afectación de canales y cauces naturales cercanos, con el tránsito de camiones, trabajos y movimientos de tierra, entre otras acciones.

4.51. En relación a los cauces que bordean los límites del Proyecto fotovoltaico, se solicita al Proponente describir y detallar, las medidas contempladas para la no afectación de estos, a objeto de evitar el depósito de contaminantes o escombros que puedan afectar el libre escurrimiento de sus aguas y la calidad de estas, específicamente en las Fases de Construcción, Operación y Cierre, incluyendo como medida voluntaria, un plan de capacitación para las personas involucradas en el Proyecto relacionado con el cuidado de los cursos de agua y de uso eficiente del recurso en las instalaciones.

4.52. El Proyecto contempla la operación de una fosa séptica, que evacuará los efluentes tratados en el terreno mediante un sistema de drenes. Respecto de ello, y, en orden a la importancia de prevenir la contaminación de aguas subterráneas, considerando la situación actual de cambio climático, se requiere de un estudio hidrogeológico y un estudio de vulnerabilidad del acuífero, detallado respecto del perfil de suelo en que infiltrará el efluente, por lo que se solicita complementar lo informado respecto a los drenes de infiltración, lo que deberá contener al menos: Estratigrafía de la Zona no saturada; Tasa de infiltración de los residuos líquidos generados; parámetros hidráulicos del subsuelo; determinación del nivel freático en el área de infiltración. c. Adicionalmente, el Proponente deberá presentar una estimación o modelación (conceptual y/o numérica) del transporte de contaminantes desde la superficie de infiltración a través del subsuelo, tomando en cuenta el volumen generado (L/día) de efluente tratado que considera el Proyecto.



Suelo

- 4.53. Se solicita al titular una descripción geológica del área de emplazamiento del proyecto describiendo las calicatas realizadas dado que solo se encuentra una descripción del tipo edafológica. Esta descripción debe ser hasta el nivel de las fundaciones de las estructuras y a una escala adecuada al proyecto.
- 4.54. Con la información presentada por el titular no es posible descartar la generación de impacto significativo por la activación de procesos erosivos sobre el suelo, por el hecho de que cada panel recolectará un volumen mayor de agua lluvia que impactará el suelo, el cual, según la caracterización presentada para el componente, describe que el suelo estudiado cuenta actualmente con un grado de erosión, dato que por lo demás, no se encuentra respaldado por ningún estudio realizado por el titular para la determinación de la erosión actual y erosión potencial del suelo dentro del área de influencia del proyecto.
- 4.55. Se manifiesta preocupación de un aumento en la ocupación de suelo con aptitud agrícola en la Región, proyectado para la instalación de parques fotovoltaicos, debiendo presentar medidas para la recuperación del uso de suelo agrícola posterior a la fase cierre del proyecto, para asegurar que no existe un impacto permanente e irreversible del recurso suelo.
- 4.56. Respecto a los antecedentes presentados en la DIA, respecto a este componente, donde se identifica el Riesgo de Activación de Procesos Erosivos y Escenario con Cambio Climático, así como la necesidad de información representativa que permita identificar y analizar de forma adecuada la caracterización en el área de influencia del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar y actualizar información presentada que permita descartar la generación de un eventual impacto ambiental significativo sobre la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
- 4.57. En relación con el “Impacto de erosión”, en consideración además al área de influencia del Proyecto, y ante las limitaciones que presentan los suelos del secano, debido a procesos degradativos que actualmente posee, presentar una metodología que de cuante del cálculo de pendiente en toda la extensión del proyecto, considerando microrelieves y de la orografía del lugar. Por lo anterior, se solicita ampliar información, presentando un estudio de evaluación de activación de procesos erosivos, incluido los índices de agresividad de escurrimiento, especialmente sobre suelos que quedarían desprotegidos de cubierta vegetal en la Fase de Operación. Sumado además a incorporar la presentación de un Estudio de Mecánica de Suelo, poniendo énfasis en la localización de las partes y obras permanentes del Proyecto.
- 4.58. En complemento con lo anterior, al análisis de la caracterización del suelo mediante calicatas, se observa que, para la definición del número de observaciones, ésta presenta una presión de muestreo por debajo de lo que se establece en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental. Lo anterior, a propósito de la metodología para la descripción del suelo empleada por el Proponente, a una escala, y con observaciones que permitan una distribución heterogénea, en



términos de geomorfología y/o de vegetación, sobre un área de influencia. Se solicita ampliar información, aumentando la presión de muestreo de acuerdo con lo establecido en la Guía antes mencionada.

- 4.59. Se solicita al Proponente aclarar el volumen de suelo que será removido e intervenido y actualizar los antecedentes que permitan descartar afectación al recurso suelo, incluyendo las medidas de manejo.
- 4.60. A la evaluación de los contenidos de Anexo N°2.3 de la DIA y Anexo PAS 160, Capítulo 1 Descripción de Proyecto, Capítulo 2 Antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, cabe señalar que el Proponente no considero adecuadamente en la descripción del suelo la variable pendiente, a propósito de tratarse de suelos degradados y con una presión antrópica que le confiere connotaciones de degradación por actividades previas que inciden en la potencial activación de procesos erosivos. Por lo anterior, a la existencia de suelos con un factor de degradación implícito, sin una correcta caracterización de la pendiente, resulta improbable evaluar la susceptibilidad a la erosión y sus efectos, lo que sumado a limitaciones sobre acciones de laboreo y productividad agrícola, y a las obras, partes y acciones que representa el proyecto en evaluación, permiten sostener en su conjunto, que podrían alterar severamente la componente suelo, por lo tanto, mientras no se asegure cual sería el escenario con proyecto, mediante una adecuada evaluación sobre procesos erosivos, no es posible determinar la inexistencia de efectos adversos sobre la componente suelo, debiendo presentar aquellos contenidos que permitan analizar esta variable sobre el área de influencia del presente proyecto.
- 4.61. Se solicita al titular aclarar los tipos de suelo presentes en el área de influencia en consideración que el estudio presentado en el Anexo 2.3 de la DIA presenta incongruencias en las clases de suelo identificadas, respecto de ello, se solicita al titular presentar nuevas calicatas que permitan determinar la clase de suelo presente en el emplazamiento del proyecto.

Flora y vegetación

- 4.62. Respecto al informe de Flora y Vegetación (Anexo 2.4) se solicita al titular describir detalladamente, en los términos indicados en la letra c) de la Guía de Evaluación Ambiental – “Criterios para la participación de Conaf en el SEIA” los sectores cubiertos con arbolado nativo que serán intervenidos por el proyecto y que se encuentran invisibilizados bajo la categoría del uso de suelo “Terreno de Uso Agrícola”.
- 4.63. En capítulo 2 de la DIA: Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley, “Tabla 2-1. Relación entre el Proyecto y los elementos objeto de protección y atributos del área de influencia dice que para el componente “Plantas”: El Proyecto tiene relación con esta componente, dado que se han registrado especies de flora y vegetación en el sector. Sin embargo, las obras a construir no contemplan la corta o remoción de especies en alguna categoría de amenaza de conservación (ver Anexo 2.4 de la DIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Sin embargo, al observar la cartografía, se observa que los paneles solares estarán emplazados sobre los pequeños grupos de árboles que se observan. Se solicita aclarar dicha inconsistencia.

- 4.64. Respecto de la información entregada en el capítulo 2 de la DIA, en el “Apéndice Lista de especies en bosque nativo, Caracterización de la flora y vegetación terrestre”, contiene tablas erróneas, ya que es un listado de especies de fauna y no de flora.
- 4.65. Se solicita al Proponente actualizar el descarte de los e.c.c del artículo 6 del RSEIA por los antecedentes que se solicitan en el presente ICSARA respecto a suelo, flora, fauna, aire hidrogeología e hidrología

Fauna

- 4.66. El titular no realiza la caracterización de la afectación a la fauna silvestre por ruido, según el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre la Fauna Nativa”, al no presentar receptores de fauna silvestre y las mediciones necesarias para poder descartar la generación de un impacto significativo. Respecto lo anterior, se requiere actualizar el Anexo 2.2 de la DIA, Emisiones acústicas en función de las especies identificadas en la caracterización.
- 4.67. En el Anexo 2.2 Caracterización de Emisiones Acústicas de la DIA, en el punto 3.2 el titular indica que las especies de fauna que se encuentren en el bosque nativo situado dentro del perímetro del Proyecto deberán ser debidamente relocalizados. Cabe señalar que este tipo de medida se puede realizar únicamente cuando se determina que se generará un impacto significativo sobre el componente fauna silvestre. Sin embargo, dado que el titular no presentó la caracterización de ruido sobre la fauna silvestre según el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre la Fauna Nativa”, aún no se puede determinar si se generará o no un impacto sobre este componente.
- 4.68. En trazabilidad de lo anterior, el titular en el Anexo 2.2. de la DIA señala debajo de la figura 3-2 del Anexo citado: “La Figura a continuación muestra la delimitación de área de afectación conductual para Reptiles. En ella se puede apreciar que los 4 sectores de bosque nativo se encuentran cubiertos parcialmente por el Área de afectación conductual para reptiles, por lo que será necesario implementar medidas de control sonoro para cumplir con los criterios de evaluación de ruido sobre Fauna del SEIA. Aquellas especies que se encuentran en bosque nativo situado dentro del perímetro del Proyecto deberán ser debidamente relocalizadas”. En la Figura 3.3 del Anexo citado se identifica como área de afectación conductual un área de influencia mayor al polígono del proyecto. Dado lo anterior, se solicita justificar la aplicabilidad de la relocalización de las especies que se encuentran dentro del bosque nativo en el interior del polígono deberá considerar el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre la Fauna Nativa”. Y en caso de corresponder, se solicita al titular presentar los Permisos Ambientales Sectoriales pertinentes.
- 4.69. Revisado el Anexo 2.5 Caracterización de Fauna Vertebrada, en referencia a la campaña de terreno, frente a la presencia en el Área de Influencia del proyecto de “*Pleurodema thaul*” (*sapito*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

de cuatro ojos), el que se encuentra en condición Casi Amenazada, se solicita al Proponente presentar acciones de manejo a modo de contribuir con la conservación de estas especies, que se encuentran en el lugar.

- 4.70. Se solicita al Proponente presentar modelaciones del aumento de temperatura por causa de los paneles solares y su relación con la avifauna del sector. De forma tal que existan antecedentes que permitan analizar y descartar una afectación sobre las aves que transitan en la ruta por sobre el parque solar el aumento de la temperatura sobre los paneles, en especial en verano.
- 4.71. Dada la presencia de especies de baja movilidad, se solicita al Proponente ampliar información aclarando como el Proyecto se hará cargo de la pérdida y fragmentación de hábitat, a propósito de su magnitud, donde el cerco perimetral responde a un descomponedor ecosistémico de gran impacto. Lo anterior, puesto que el proponente no consideró un mecanismo que ofrezca permeabilidad al cerco perimetral, lo anterior dado el efecto disruptor que ejercería dicha estructura sobre el uso y tránsito del área de influencia del proyecto en evaluación por parte de fauna de alta movilidad, llamando la atención que el Titular sí reconoce y establece, mediante un diseño de exclusión sobre el cerco perimetral, el paso de ganado hacia sector de bebederos ubicados al interior del área del proyecto.

Respecto a Cambio Climático

- 4.72. Respecto a lo expuesto en el punto 3 el Anexo 2.12 de la DIA, de consideraciones del cambio climático, sobre los posibles impactos que se relacionan con las partes, obras y acciones asociadas al Proyecto, se incluyen únicamente los impactos en la Pérdida de biodiversidad, Pérdida de ecosistemas de bosque y servicios ecosistémicos y Pérdida de suelos. De acuerdo con los posibles impactos y riesgos relaciones con los servicios de abastecimiento de energía presentados en la figura 3-2, falta incluir un análisis por el riesgo de incendios forestales, considerando que se encuentra contiguo a un parche de plantación forestal en la zona norte del proyecto. Se solicita agregar al análisis, para realizar un correcto descarte de efectos, características y circunstancias que pudieran generar una sinergia negativa entre los impactos del cambio climático y los impactos del proyecto.
- 4.73. En este mismo sentido, con relación a la Tabla 3-1 del Anexo 2.12 de la DIA, se debe incluir al análisis la cadena de impacto de Incendios en plantaciones forestales. A pesar de que se describa que el proyecto “No se relaciona. El Proyecto no se encuentra cercano a plantaciones forestales.”, durante la salida a terreno y por medio del KMZ se puede apreciar que en el sector norte del proyecto existe un parche de plantaciones forestales. Se solicita incluir al análisis y se recuerda considerar incluir al Anexo 3-1 Plan de Contingencias y Emergencias, el riesgo de incendios forestales.
- 4.74. De acuerdo a los antecedentes presentados en la Tabla 3-3 del Anexo 2.12 de la DIA, la cadena de riesgo de Seguridad hídrica doméstica rural se presenta con un leve aumento. Considerando que en el presente ICSARA se pregunta por la calidad del recurso hídrico superficial, dado que la DIA no genera un correcto descarte de los efectos, características y circunstancias sobre este componente. Se solicita realizar el análisis respectivo, incluyendo los nuevos antecedentes a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

entregar en la Adenda, para asegurar que el proyecto no generará sinergias negativas sobre el acceso al recurso hídrico, entre los impactos del cambio climático y los impactos del proyecto. De acuerdo a la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023), la justificación de la localización deberá realizarse explicitando la exposición al riesgo climático de la zona de emplazamiento del proyecto. De esta manera, se solicita incorporar en la justificación de la localización del proyecto, presentado en el punto 3.h) del Anexo 2.12 de la DIA, de consideraciones del cambio climático.

Artículo 7

- 4.75. Respecto al Anexo 2.2 Caracterización de Emisiones Acústicas. Se menciona que “*Se muestra el lugar donde se emplaza el proyecto y se identifican, mediante imágenes Satelitales de Google Earth, los potenciales receptores que podrían ser afectados por las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el proyecto*”. Si bien fueron identificadas las viviendas que colindan con la zona de emplazamiento del proyecto, y en el apartado 6.4 y 7 del Anexo citado se concluye para todos los receptores identificados que “No se sobrepasa el nivel de NPC máximo permitido por el D.S38/11 del MMA, consideramos que no se puede hacer esta aseveración si es que no existe una caracterización de los potenciales receptores
- 4.76. Se solicita al titular profundizar la caracterización del componente Medio Humano, analizando las siguientes materias:
- a) Determinar cómo se distribuyen y organizan espacialmente los grupos humanos existentes, la estructura espacial de sus relaciones, propiedad de la tierra, tamaño de los predios, su ocupación según usos productivos.
 - b) Complementar los sentimientos de arraigo, apego al territorio y eventual pérdida de prácticas colectivas, junto con las preocupaciones ciudadanas descritas, puntos críticos, aspectos de interés y demandas específicas, especialmente en su fase de construcción.
 - c) Complementar con la caracterización e inclusión, en caso de aplicar, de los receptores identificados y por identificar, de acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista.

Lo anterior resulta relevante dado que, no es posible verificar las interacciones del Proyecto con todos los grupos humanos y la generación de afectaciones en los literales del Artículo 7° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), sin tener un catastro y caracterización fidedigno o una identificación acabada de los receptores próximos.

- 4.77. Respecto del tránsito en la Ruta T-581, Ruta T-571 y Acceso al predio donde se emplaza el proyecto, se solicita mayor abundamiento al Titular, e incorporar las posibles alteraciones al acceso o usos de este tipo de infraestructura básica, considerando además que, de acuerdo con lo informado, se presentan distintas características de diseño de estas redes de acceso. Informando ancho de las calles y del equipo de mayor dimensión a utilizar, fotografía del estado de las calles y tipo de carpeta entre otros. Será el titular el que deberá descartar la afectación de las rutas a utilizar por el proyecto.
- 4.78. Se solicita al Titular ampliar la información referida a la red vial del área de influencia presentada en el Estudio de Movilidad. Al respecto, se solicita presentar los antecedentes técnicos que serán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

utilizados para descartar los efectos significativos mencionados en el artículo 7, literal b) del D.S. N° 40/2012, del MMA. Dichos antecedentes deberán contener la siguiente información:

- a. Partición modal;
- b. Flujos dentro del área de influencia: vehicular, peatonal, bicicletas; Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156890848>
- c. Análisis de la capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia y sus grados de saturación;
- d. Análisis de la capacidad peatonal de las veredas dentro del área de influencia;
- e. Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia;
- f. Capacidad de los paraderos y niveles de ocupación en los períodos punta;
- g. Capacidad de las ciclovías y niveles de ocupación en períodos punta;
- h. Una tabla con el aumento de los tiempos de desplazamiento en horarios punta mañana y tarde (peatonal, bicicletas, buses y vehiculares) tanto para la fase de construcción como de operación del Proyecto.
- i. Fotografías estado de las calles y caminos a utilizar que no se encuentren asfaltadas.

Por lo anterior, el Titular deberá realizar un análisis que permita identificar cómo se relaciona el Proyecto, tanto en la fase de construcción como de operación y cierre, con dichos desplazamientos e indicar cómo se ven afectados los tiempos de desplazamiento de éstos.

Finalmente, se recuerda al Titular que deberá presentar el descarte considerando el peor escenario, por tanto, deberá considerar el crecimiento proyectado debido a la presencia de los proyectos que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto, es decir, aquellos proyectos que se encuentren en el área de influencia y que posean RCA.

- 4.79. Distribución y características de diferentes grupos humanos existentes en torno a la principal ruta de acceso (ruta T-571) desde la Ruta T-581 hasta el punto de emplazamiento del proyecto. Detallando la prácticas socioeconómicas y culturales, flujos de comunicación y transporte (público, privado, peatonal, ciclista, etc.), así como sistema de relacionamiento, ocupaciones y/o actividad productiva, caracterización del uso de suelo.
- 4.80. Se solicita al titular actualizar el estudio de Medio Humano presentado en el Anexo 2.10 de la DIA, ya que, de acuerdo a los antecedentes presentados por la oficina de Primeras Naciones de la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, se tiene como antecedentes que existe un predio cercano a la zona de emplazamiento del proyecto que cuenta con calidad de terreno indígena, a consecuencia de un proceso de reivindicación de tierras. Estos predios, fueron cedidos a 3 familias de la Comunidad Dionisio Manquel Chepo de Malihue. Con los nuevos antecedentes incorporados, se solicita presentar el descarte del art. 7 del RSEIA.
- 4.81. Se solicita al titular entregar antecedentes con relación a conversaciones, acuerdos o negociaciones que se hayan realizado a la fecha con la comunidad local en el área de influencia del proyecto y aledañas, así como el contenido y resultados de esta, para evitar mayores impactos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

ambientales negativos en el territorio local, posibles complicaciones, peligros o daños para su futura instalación.

Respecto al informe de Medio Humano

4.82. A partir de la visita técnica a terreno realizada el día 11 de junio de 2024, se pudo constatar la presencia de un conjunto de viviendas cercanas tanto al área de emplazamiento del proyecto como a la ruta de acceso. Al respecto, de la revisión del Informe de Medio Humano presentado (anexo 2.10 de la DIA), si bien describe las características generales de la comuna y del sector rural de Pancul, no presenta ningún tipo de antecedentes respecto a los sistemas de vida y costumbres de los vecinos más cercanando; identificados, sin embargo, en el anexo 2.2 estudio de ruido y vibraciones como: Rlag 1A, Rlag 1B, Rlag 2A, Rlag 2B, Rlag 3A, Rlag 3B, Rlag 4, Rlag 5A, Rlag 5B.

En concreto, no da cuenta de sus prácticas cotidianas, sistemas de vida y usos del territorio por parte de quienes podrían – eventualmente – verse directamente afectados por las obras o acciones del proyecto, siendo necesario ampliar la información presentada de tal manera de contar con antecedentes que permitan descartar la posible ocurrencia de impactos significativos a sus sistemas de vida y costumbre. Dado lo anterior, se solicita al proponente ampliar la caracterización del componente Medio Humano, profundizando en las siguientes materias:

4.83. El titular deberá indicar claramente las rutas públicas que el proyecto utilizará en todas sus etapas, indicando una detallada descripción de los flujos de transporte y como se dará solución en los puntos de acceso a estos; y evaluar, los efectos sobre la infraestructura vial pública que se utilizará y los efectos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que utilizan cotidianamente las rutas implicadas en el proyecto, Para ello, deberá considerar la nueva información aportada, a partir de los resultados de la evaluación ambiental.

4.84. Se solicita al titular caracterizar al predio de acceso en relación a la alteración de los sistemas de vida y costumbres desarrollados en él en relación a las emisiones generadas por el proyecto, , incluida la caracterización del cuidador de los predios identificado en la visita a terreno del 11 de junio de 2024.

4.85. Describir y analizar posibles efectos en la actividad local y disposición de servicios de los grupos humanos del área de influencia a causa de las diferentes etapas del proyecto, asociados a la transformación del paisaje, cambio de uso de suelo, pérdida de imagen, generación de ruido, acceso y tránsito de vehículos, etc.

4.86. Caracterizar detalladamente sentimientos de arraigo, vinculación al territorio, prácticas colectivas, temas de interés y su posible pérdida debido a las obras o acciones del proyecto.

4.87. Caracterización detallada de las actividades productivas del sector, poniendo especial énfasis en aquellas que implican un mayor uso y demanda de la ruta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- 4.88. A partir de la revisión de antecedentes respecto a la ruta de acceso y flujo vehicular del sector presentados en el Informe de Medio Humano (Apéndice 2.10.1 “Estudio de flujo vial”), se solicita al proponente ampliar dicha información, proporcionando antecedentes que den cuenta de manera precisa el uso y demanda cotidiana de las principales rutas de acceso (T-581 y T-571), identificando a su vez los principales puntos críticos de la ruta debido a lo pronunciado de sus curvas y ancho de la calzada.
- 4.89. Al respecto, se aclara al proponente que la planilla Excel presentada como “registro de flujo vehicular” no responde a un insumo con una metodología formal capaz de representar la realidad diaria de la ruta en cuestión; más aún, considerando que es el registro de un solo punto a lo largo de toda la ruta, durante 2 días de evidente poca movilidad (2 y 3 de enero), menos de 1 hora el primer día y un poco más de 2 horas el segundo.
- 4.90. Dado lo anterior, se solicita al proponente presentar una caracterización detallada del flujo vehicular y peatonal por las rutas T-581 y T-571, durante diferentes días hábiles de la semana y en horarios que den cuenta del movimiento de traslados tanto hacia diferentes lugares de trabajo como centros de estudios, incorporando aspectos tales como: a) flujo actual de la ruta, b) tipos de transporte que circulan, c) horarios con mayor demanda de circulación, d) flujo peatonal, bicicletas y/o animal, entre otros, incorporando a su vez información detallada relativa al número de camiones y vehículos diarios, semanales y mensuales que circularán por dicho sector durante la etapa de construcción del proyecto, así como las medidas consideradas para evitar la obstrucción del tránsito por el sector. Lo anterior, como insumo básico para evaluar los posibles impactos que producirá el proyecto en su etapa de construcción.
- 4.91. Cabe señalar que, dada las características de la ruta, se deben considerar – al menos – los siguientes puntos de observación: a) intersección Ruta 5/T-581; b) intersección Ruta T-581/T-571; c) intersección ruta T-751/camino vecinal sin rol de acceso al proyecto.
- 4.92. A partir de la visita a terreno realizada, fue posible constatar el evidente estado de deterioro del camino en algunos sectores, principalmente el camino de ripio, lo cual se agrava con las fuertes lluvias recién pasadas. Dado lo anterior, se solicita al proponente presentar una caracterización detallada de la condición actual de la ruta, dando cuenta de los puntos críticos y eventuales mejoras que requiera la ruta; así como las medidas operacionales o CAV que permita asegurar la mantención de la ruta durante la construcción y restablecer la ruta en iguales o mejores condiciones una vez finalizada las obras del proyecto.
- 4.93. Respecto a las emisiones de ruido generados por el proyecto, sin perjuicio de que el proponente deberá garantizar el cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38, tanto para etapa de construcción como operación; de la evaluación del proyecto y su correspondiente visita a terreno, se puede observar que algunas actividades provocarán un aumento en el ruido de fondo del sector por un tiempo prolongado (30 años), lo que en términos de las prácticas cotidianas es un aumento considerable, por cuanto el ruido que se escucha normalmente en dicho sector rural será totalmente modificado.



Debido a lo anteriormente expuesto, se solicita al proponente evaluar detalladamente la ocurrencia de los efectos características y circunstancias del artículo 7 literal c) y d), debido al aumento significativo de emisiones de ruido, lo cual podría alterar significativamente los sistemas de vida y costumbres de los receptores más cercanos del sector. En este sentido, cabe hacer presente que el sólo cumplimiento normativo no descarta el efecto significativo; toda vez que, además, el D.S. 38/11 del MMA se encuentra vinculado a “Salud de la Población” y no a alteración a sistemas de vida y costumbres.

Dado lo anterior, se solicita al proponente presentar antecedentes detallados y medidas operacionales adicionales (tales como encapsulamiento) que permitan descartar, de manera debidamente fundada, que las acciones del proyecto no alteran significativamente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, afectando los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

- 4.94. Respecto de la alta emisión de MP sobre una zona de carácter agrícola, se pide al titular describir las actividades silvoagropecuarias de la zona aledaña a la construcción del proyecto y que puedan ser afectadas por la deposición de polvo. Siendo para esto importante contar con un seguimiento de la deposición de polvo sedimentable (vía muestreo mensual en receptáculos) sobre receptores cercanos asociados al punto de máximo impacto del proyecto y/o dentro de la isoconcentración de 10 mg/m²día indicada en la figura 11-30 del Anexo 2.5 de la DIA.
- 4.95. En concordancia de la alta emisión de MP que tiene el proyecto en la fase de construcción asociado al Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 1 y Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 2, se pide al titular adoptar medidas de control sobre esos dos tramos tales como humectación de caminos y seguimiento de la eficiencia del abatimiento.

Artículo 8

- 4.96. Dado que el proyecto se ubica en una zona inminentemente agrícola del valle de Los Lagos, sector Pancul, con una vocación rural inalterable desde tiempos pasados, dedicada a la producción de leche, carne y cultivos anuales; la desafectación del recurso suelo en un horizonte de 30 años al menos con una posible continuidad, representa una actividad disruptiva en el sector donde se pretende ubicar y en su entorno. Por tal razón se solicita al Titular que justifique de mejor manera el por qué a este proyecto no le aplican los artículos y consideraciones del Art 11 de la Ley 19.300, a saber:

Art. 11, letra d): “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”: por cuanto el proyecto se emplazará sobre 14,9 ha de suelos clase II y III de capacidad de uso, los cuales presentan las mejores condiciones y en nuestra región para la sustentación de la actividad agrícola, pecuaria y de cultivos. El proyecto debe hacerse cargo de mejor forma de la pérdida del recurso suelo, su productividad, la compactación de este y el deterioro de sus propiedades físicas, químicas y biológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

4.97. Acorde a la información presentada en el informe de Medio Humano (Anexo 2.10), se indica que en respuesta a una solicitud realizada por el proponente, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena señaló que “(...) existe una compra 20 B en el sector” (pág. 29, anexo 2.10 de la DIA). Sin embargo, revisado todos los antecedentes proporcionados, no es posible encontrar más insumos relacionados con dicha compra y la comunidad indígena a la cual pertenece, menos aún la cantidad precisa de miembros, sus prácticas y usos del territorio.

Dado lo anterior, se solicita al proponente ampliar la información, presentando antecedentes detallados de la ubicación de la comunidad indígena, detallando de su sistema de vida, prácticas y características.

4.98. A partir de los antecedentes recopilados mediante la realización de entrevistas en el marco de la aplicación del artículo 86° del RSEIA, fue posible acreditar la presencia del grupo familiar Quilaqueo en el sitio vecino al área de emplazamiento del proyecto. Al respecto, acorde a lo informado por el señor Francisco Quilaqueo, la familia es propietaria de un terreno de aproximadamente 76ha, donde viven alrededor de 25 personas entre hermanos, hijos y nietos, quienes realizan actividades relacionadas con la ganadería y cultivo de diferentes productos principalmente para el consumo familiar.

Dado lo anterior, y en consideración de que no hay ningún insumo de dicho grupo familiar presentado en la DIA (únicamente en el anexo 2.2 estudio de ruido y vibraciones identificado como receptor RLaq 5A), se solicita al proponente presentar una caracterización detallada del grupo humano indígena, abordando aspectos tales como sus características socioeconómicas, prácticas culturales y usos del territorio; entregando todos los antecedentes necesarios que permitan garantizar el cumplimiento normativo y, a su vez, descartar la susceptibilidad de afectación sobre sus prácticas tradicionales y sistemas de vida y costumbre debido a las actividades relacionadas con el proyecto.

Artículo 9

4.99. Considerando la actualización y definición de Destinos turísticos realizada por el Servicio Nacional de Turismo, se solicita al titular pueda actualizar información base en materia de turismo, en lo particular por que la comuna de Los Lagos está clasificada dentro del Destino Turístico denominado “Cuatro Ríos” como un destino con potencial turístico. Para más información se sugiere que se revise información contenida y publicada en la página del Servicio; <https://www.sernatur.cl/destinos/>. Relativo a este aspecto, se solicita al titular considerar las recomendaciones técnicas de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico – SEIA, 2017.

4.100. Considerando la locación y área de influencia del proyecto, se solicita al titular pueda precisar el tipo y cantidad de especies nativas que contempla extraer, esto debido a que es necesario contar con esta información para evaluar la magnitud de cambio o modificación del paisaje, aun cuando el titular indique que se encuentra antropizado por actividad ganadera y agrícola.

4.101. Se solicita al titular ampliar información completa respecto al área de influencia del proyecto, considerando y proponiendo Puntos de Observación, haciendo fotomontaje de las instalaciones del proyecto y realizando un análisis de cada situación, en definitiva siguiendo las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

recomendaciones técnicas de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico – SEIA, 2019, de forma que se pueda evaluar y generar las predicciones de potenciales impactos en el paisaje, en el cual se inserta este proyecto.

Artículo 10

Componente arqueológico

4.102. Se estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N°19.300. De acuerdo con ello, se solicita subsanar las siguientes observaciones:

I.- Luego de evaluar el Informe Arqueológico (Anexo N° 2.6) de la DIA, el CMN observa que a pesar de que la inspección visual abarcó la extensión total del Área de Influencia (AI) del proyecto, y a que el informe señala que la inspección se realizó bajo condiciones de visibilidad de la superficie mayormente alta, la presencia de maleza en la mayoría del AI pudo imposibilitar el descubrimiento de elementos culturales, y no permite descartar su presencia en el área estudiada.

En virtud de lo anterior, y en consideración a la existencia de evidencias arqueológicas cercanas al proyecto (las más próximas a 830 m, correspondientes a los sitios arqueológicos Pancul 1 y Pancul 2", así como otros más lejanos, como Pancul 3), sumado a la susceptibilidad del área del proyecto a registrar hallazgos arqueológicos, el CMN solicita comprometer la medida de monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de 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 en el área del proyecto.

Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

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) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

- Medidas de protección y/o conservación implementadas.

- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

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, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

Componente paleontológico

4.103. Respecto al informe paleontológico presentado por el titular, el CMN solicita incluir los antecedentes paleontológicos de la base de datos del SEIA, debido a que solo se menciona la revisión en literatura. Además, se solicita agregar un mapa de antecedentes paleontológicos del área del proyecto (incluyendo antecedentes en literatura y en SEIA).

Asimismo, en la figura 4, del informe paleontológico, se solicita incorporar el track de recorrido de la inspección superficial.

De igual manera, se solicita agregar un mapa de potencial paleontológico del área del proyecto de cada una de las unidades que fueron identificadas en terreno por el profesional.

El CMN solicita modificar el potencial paleontológico de la unidad geológica denominada Depósitos glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue (Plgf1), clasificada como susceptible en el informe remitido, debiendo ser considerada fosilífera bajo los criterios de la Guía para la elaboración de informes paleontológicos del CMN, debido a que posee registro de Gomphoteriidae indet. (Recabarren et al. 2016) en la localidad Lomas Blancas, en las cercanías del proyecto.

Asimismo, la unidad Depósitos fluviales del Pleistoceno (PIHf), clasificada como susceptible en el informe paleontológico, es considerada fosilífera bajo los criterios de la Guía mencionada anteriormente, debido a que presenta registro de Gomphoteriidae indet. en la localidad El Trébol (Cumsille-Núñez y Pino, 2016), en las cercanías de Reumén. Se solicita subsanar.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Se solicita al Proponente, ampliar información entregada, presentando un Procedimiento de Trabajo para el desarrollo de las actividades de soldadura, eléctricas y electrónicas a ejecutar durante las labores de Construcción del Proyecto, enfatizando en las acciones de prevención que se deberán ejecutar frente al desarrollo de estos trabajos, para evitar riesgo de amago o de incendio.

5.2. Se solicita actualizar la información presentada En la Tabla 8-2 “Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias” y 8-7 “Riesgo de afectación a Fauna Silvestre” de la DIA, ya que, el titular no indica que dará aviso a la SMA ante alguna afectación a fauna silvestre, siendo esté el organismo con la competencia ambiental para esta situación, y no al SAG.

5.3. En la Tabla 8-4 de la DIA “Riesgo por derrames”, el titular no presenta acciones ante la afectación del componente suelo por un eventual derrame, que considere el retiro y restauración de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

geoforma del sitio que haya presentado la emergencia. De acuerdo a lo indicado se solicita actualizar.

5.4. En la Tabla 8-7 “Riesgo de afectación a Fauna Silvestre” el titular no indica que las actividades de capacitaciones y de instalación de letreros los llevará a cabo antes del inicio de las obra, se solicita incorporar.

5.5. Téngase presente que, con respecto al acceso al proyecto existen dos cruces de cauces al norte del emplazamiento del proyecto, donde el Titular ha informado que en dichos cruces existen actualmente dos obras de arte correspondiente a badenes, los cuales no serán modificados por las obras del proyecto, por lo que en virtud de dichos antecedentes no se requiere de Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la Dirección General de Aguas. Sin embargo, 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 establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por 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).”

5.6. Se solicita incorporar al Plan de emergencias y contingencias fallas operacionales y mecánicas de la fosa séptica.

5.7. Se solicita al Proponente considerar de manera específica las acciones y/o medidas de prevención contra los incendios, emanaciones de humo y/o vapores, asociados a la instalación, puesta en marcha y Operación del sistema de almacenamiento de energía BESS.

5.8. Se solicita al Proponente considerar de manera específica las acciones y/o medidas de prevención contra afectación de fauna nativa, asociados a las partes, obras y/o acciones del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

- 5.9. Sobre el Plan de prevención de Contingencia y Plan de Emergencias, cabe señalar que existe evidencia de caída de paneles fotovoltaicos en embalses y canales de regadío frente a episodios de ráfagas de vientos de gran intensidad, por lo que se requiere el compromiso por parte del Proponente de que, en caso de que algún artefacto o componente del Proyecto sea arrastrado o precipitado sobre alguna obra de riego (canal, embalse, etc.), este sea retirado en el más breve plazo por parte de la empresa.
- 5.10. Sobre el sistema Bess, debe 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 hidrosensibles, tanto al suelo, subsuelo y con ello a las aguas freáticas, debiendo contener cualquier tipo de emisión.
- 5.11. Con respecto al Plan de Contingencias y Emergencias propuesto, si bien se identifica el riesgo de activación del sistema de cauces por eventos de precipitación, no se considera dicho fenómeno en el mencionado plan. Se solicita rectificar, incluyendo dicho riesgo. En la misma línea, se solicita analizar la inclusión del riesgo de afloramiento de agua subterránea al plan.
- 5.12. Se solicita al Proponente incorporar al plan de emergencias riesgos operacionales, mecánicos y climáticos (inundación) asociados a la operación de la Fosa Séptica.
- 5.13. En complemento a lo presentado en el Anexos 13 y 14 de la DIA, se requiere ampliar información incluyendo las siguientes contingencias y emergencias:

Contingencias

- Ocurrencia de granizos.
- Ocurrencia de vientos fuertes.
- Ocurrencia de tormentas eléctricas.
- Amago de Incendio sector de almacenamiento de energía.
- Derrame de sustancias químicas sector de almacenamiento de energía.
- Fallas en los sistemas de vigilancia y alarma de la planta fotovoltaica y sector de almacenamiento de energía.

Emergencias

- Ocurrencia de granizos.
- Ocurrencia de vientos fuertes.
- Ocurrencia de tormentas eléctricas.
- Incendio sector de almacenamiento de energía
- Derrame de sustancias químicas sector de almacenamiento de energía fuera de la instalación.



6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco de este ICSARA Complementario, el Proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del literal f) del artículo 19 del Reglamento del SEIA; actualizando las fichas resumen, de acuerdo con el siguiente formato:

6.1.- Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE Y REPRESENTANTE LEGAL	
Proponente	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2.- Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del Proyecto/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la Fase de Construcción del Proyecto y permanente son aquellas que sirven a la Fase de Operación o ambas Fase s]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción , Operación y/o Cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción , Operación /o Cierre]</i>

Acciones del Proyecto/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción , Operación y/o Cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción , Operación y/o Cierre]

3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las Fase s del Proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción /Operación/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.	

Mano de obra	
Fase s	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

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

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

7. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase (s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase (s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción /Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de Construcción , Operación o Cierre .]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[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).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
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 de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

<p>asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
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:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

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 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción , Operación o Cierre]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por Fase del Proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al Proponente que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Proponente en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la **forma de cumplimiento** como los **indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por Fase** (Construcción , Operación y Cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de Construcción , Operación y/o Cierre .</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]

Compromisos ambientales voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción /Operación/Cierre .]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</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 Fases 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 período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una Fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</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.)]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

7. Relación con los planes de desarrollo comunal

7.1. En el capítulo 4 DIA, el titular considera el Plan de Desarrollo Comunal 2013-2017, cuando existe el PLADECOC actualizado 2023-2027, el cual se encuentra publicado en la página web de la Municipalidad de Los Lagos. El análisis realizado no considera el instrumento vigente, por lo que, se solicita al titular presentar el análisis de compatibilidad territorial en función del PLADECOC vigente.

8. Compatibilidad territorial del proyecto

8.1. Con respecto al Plan Regulador Comunal, tal y como se menciona en el apartado 1.2.1 del Capítulo 4 de la DIA, el emplazamiento del proyecto se encuentra fuera de los límites urbanos de la Comuna de Los Lagos, por lo que no se contrapone a ninguno de los lineamientos en el establecido plan. Sí se tiene como antecedente, la zonificación del Plan Regional de Desarrollo Urbano, en la cual, la zona de emplazamiento del proyecto está clasificada como Zona de Protección Agropecuaria (PLADECOC 2023-2027), por que no es congruente con este tipo de Proyectos.

Al respecto de solicita presentar el análisis del Proyecto con los lineamientos del Plan Regional de Desarrollo Urbano y el PLADECOC justificando en la base a los objetivos y lineamientos establecidos.

9. Compromisos Voluntarios

9.1. Respecto al CAV denominado “Plan Comunicacional”, se sugiere al proponente considerar y dar prioridad a la realización de un “puerta a puerta” en torno al área de influencia del proyecto para la difusión de los diferentes hitos señalados, así como la realización de reuniones informativas periódicas durante la etapa de construcción del proyecto. Lo anterior, tomando en consideración la dispersión de viviendas del sector y el desconocimiento existente respecto al proyecto fotovoltaico; acorde a lo constatado en la visita a terreno realizada por este servicio.

9.2. El titular indica que como Compromiso Ambiental Voluntario tendrá ovejas, pero en la visita a terreno no se evidenció una pradera establecida como para que se pueda sustentar dicha actividad y, además, no genere erosión por estar el suelo sin una cobertura vegetal que lo proteja de los agentes erosivos, incluyendo a las mismas ovejas. Además, el titular no indica cómo evitará el ingreso de las ovejas al bosque nativo presente en el paño donde se emplazará el proyecto, para que las ovejas no generen un detrimento del bosque al utilizarlo como lugar de forrajeo, el compromiso no tiene indicadores que permitan fiscalizar, cuantas veces, durante cuanto tiempo, que familias serán beneficiadas, cuantas ovejas se trasladarán, como será el traslado, acuerdos escritos con familias seleccionadas, entre otros. Se solicita ampliar la información solicitada.

9.3. En relación al CAV de suelos en donde el Titula prone la “Implementación de sistema de pastoreo dentro del polígono del Proyecto, utilizando ovejas para el control de la vegetación bajo los paneles fotovoltaicos”, podemos señalar lo siguiente:

a) La pérdida de suelo altamente productivo para la siembra de todo tipo de cultivo y/o ganadería no se condice con la productividad acotada de un grupo de ovinos pastando para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

controlar el crecimiento vegetativo dentro del parque solar (cita de uso y propósito declarado por el Titular).

- b) La introducción de ovinos para el control del crecimiento de la vegetación, parque solar como lo denomina el Titular, debe ser ampliamente desarrollado y evidenciando los compromisos de esta medida dentro de la DIA: en términos de funcionalidad, de carga animal, de temporalidad de pastoreo, de productividad esperada (en el entendido que de no ser fertilizada la pradera pierde su calidad nutricional y cantidad de materia seca). Todos estos indicadores deben estar definidos y reportados a la Autoridad.
- c) De igual forma, se solicita al Titular ampliar dicha medida con estudios o análisis que aseguren su efectividad, de igual forma señalar si ya existen algún ganadero local previamente identificado o si como este ofrecimiento resulta de interés para que un productor ovino realice esta actividad dentro de las instalaciones de un proyecto fotovoltaico.

9.4. Con respecto al apartado 6. Resultados y Conclusiones del Apéndice 10.2.1 Estudio de Flujo de Vehículos pesados. El titular hace mención de que el recorrido utilizado para la ejecución del proyecto corresponde a *“un tramo de sólo 3.1 km conformado por las Rutas T-581 (Camino pavimentado) y T-571 (Camino de ripiado), el cual comprende mayoritariamente zonas rurales, las cuales, si bien han experimentado una transición progresiva hacia usos de suelos destinados a la actividad habitacional, presentan una baja densidad poblacional, así como también escasos bienes y servicios”*. Además, menciona que considerando los antecedentes presentados, es posible afirmar que el proyecto no generará alteraciones significativas en la libre circulación, condiciones de conectividad o en los tiempos de desplazamiento dentro del área de influencia del proyecto. Como Municipio, conociendo la realidad del sector y el uso frecuente del camino para la movilización cotidiana de la comunidad que habita este lugar, se identifica que el paso de vehículos de gran envergadura sí generará alteraciones a las condiciones del camino y a los tiempos de desplazamiento de la comunidad que reside en el área de influencia, principalmente en las cercanías de la ruta T-571. Se considera que debe existir, como medida con un Plan de Mantenimiento de la Ruta T-571, durante la fase de construcción, operación en caso de ser necesario y cierre. Si bien el titular, en la sesión extraordinaria N°02/2024 del Comité Técnico SEA Los Ríos realizado el día 10 de junio del presente, mencionó que el compromiso voluntario Plan Comunicacional, tiene por objetivo ir evaluando las necesidades que plantea la comunidad, este Plan es de tipo reactivo y depende de lo que se puede acordar durante la ejecución del proyecto con la comunidad. Esto se considera insuficiente considerando que la afectación al camino ripiado es algo que efectivamente ocurrirá y será considerable.

9.5. Se solicita presentar un Plan de Mantenimiento como compromiso ambiental voluntario respecto de la vida útil de los paneles fotovoltaicos, precisando las medidas de mejoras tecnológicas que implementarán para asegurar su operación óptima en el tiempo. Además, de aclarar cuál será el destino de los paneles, una vez que se encuentran en desuso o después de cumplir los 30 años estimados de operación del proyecto, precisando de qué forma realizarán la fiscalización del cumplimiento de los compromisos establecidos.

9.6. Se propone establecer iniciativas educativas y de beneficio comunitario como compromiso ambiental voluntario de solicita incorporar “Plan de Educación Ambiental” orientada a enseñar y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

difundir a la comunidad sobre nuevas tecnologías de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD), y su relación con la sustentabilidad y el cambio climático, considerando la implementación de visitas guiadas a establecimientos educacionales e institucionales para promover la conciencia ambiental. Además, de fortalecer los vínculos en la Región, por ejemplo, con el Liceo Rodolfo Amando Philippi de la comuna de Paillaco, quienes cuentan con especialización de carreras técnicas en Energías Renovables No Convencionales, como paneles solares fotovoltaicos, proyecto gestionado a través del Instituto de Economía y el Centro de Emprendizaje de la Universidad Austral de Chile, con el apoyo del instituto Tecnológico de Massachusetts.

Respecto a Cambio Climático

- 9.7. De acuerdo con la incorporación del Plan de Acción Regional de Cambio Climático en la relación con el proyecto y con respecto a la Medida CI3: “Incorporación de la temática de cambio climático en los instrumentos de gestión y en las decisiones de gestión administrativas y presupuestarias para educación escolar pública, particular subvencionada y privada en todos sus niveles, educación ciudadana y educación superior, considerando también el foco en la innovación y tecnología”, se sugiere que el Titular incluya dentro de sus compromisos ambientales voluntarios, un compromiso de vinculación comunitaria, que integre a los establecimientos educacionales locales de Los Lagos, con el objetivo de Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en: <https://ceropapel.mma.gob.cl/validar/?key=20271285&hash=9886a> promover y difundir el uso de Energías Renovables No Convencionales

Alejandra Andrea Chaparro Díaz
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Ríos

ACHD/CFBD

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162578675>

