

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

Nombre del Titular : PARQUE AGROVOLTAICO LONCOCHE SPA
Nombre del Representante Legal : Francesco Miselli
Dirección : Calle Providencia 2237 LCP 65

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Agro-Fotovoltaico Loncoche", 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 Agro-Fotovoltaico Loncoche", la que deberá entregarse hasta el 27 de febrero 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 la Sra. Mabel Molina Urra, dirección de correo electrónico mmolina.9@sea.gob.cl, número telefónico 452 970 920.

I. Descripción de proyecto

1. Considerando que uno de los objetivos del diseño del proyecto es permitir el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, se solicita detallar como se logrará concretar dicha premisa, indicando si a nivel predial existirán sectores destinados a actividades agrícolas exclusivas (sin el desarrollo de actividades ganaderas) y los tipos de cultivo a implementar, especificando la estacionalidad de éstos, forma de manejo, entre otros, que permita comprender la compatibilidad de las actividades. De igual forma, se solicita detallar la actividad ganadera, especificando el tipo de ganadería a considerar, sectores de implementación, entre otros. Todo lo anterior con la finalidad de poder comprender a cabalidad la compatibilidad del desarrollo energético con las actividades agrícolas y ganaderas en el mismo espacio territorial.

2. El titular menciona en el punto 1.3. Antecedentes Generales que: "De acuerdo a su nombre, se denomina como parque agro-fotovoltaico, dado que en su diseño considera una disposición de montaje de las celdas, que permitirá el desarrollo de actividades agrícola - ganaderas en combinación con el aprovechamiento de la energía solar". De aquí se desprende que la disposición de los paneles permitirá el libre pastoreo de ganado menor, situación manifestada en visita a terreno del Comité Técnico de fecha 05 de enero de 2024, donde se mencionó además que esta práctica, utilizada en otros proyectos, reduce notoriamente los gastos en mantención, debido a que la eliminación de malezas se obtiene mediante el pastoreo de los animales. Considerando que, así como se plantea el proyecto, con una vida útil de 32 años que considera la implementación de sus partes, obras y/o acciones en 252,17 ha de suelo con alta capacidad de sustento de producción agropecuaria y vida rural; se solicita al titular aclarar los detalles y la manera en que se asegurará que dicha actividad se sustentará en el tiempo, indicando si existen compromisos con asociaciones ganaderas locales que permitan asegurar una masa de animales que genere de manera efectiva la mantención requerida, señalando la manera además de como esta actividad se acopla a la de mantenciones y visitas periódicas, a través de un plan de trabajo.

3. De acuerdo a su diseño y según lo señalado en el punto 1.3.2 sobre descripción breve del proyecto que indica que "se considera una disposición de montaje de la celda que permitirá el desarrollo de actividades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

agrícolas-ganaderas en combinación del aprovechamiento de la energía solar”; en base a lo anterior, se solicita al titular presentar claramente cómo se mantendrá a lo largo de toda la vida útil del proyecto las actividades antes mencionadas, con medios de verificación cuantificables, indicados detalladamente. Esto con posterioridad a la recaracterización de suelo, solicitada a través del presente informe. Se aclara que, para asegurar el uso agrícola bajo paneles solares, se debe permitir el paso de maquinaria y no sólo remitirse al acceso de ganado a las praderas.

4. Se solicita presentar información respecto a la forma de materializar el ofrecimiento que realizó el Titular a las Comunidades Indígenas del Área de Influencia para utilizar el terreno en el cual se materializará el parque fotovoltaico, para ganadería ovina. Por lo anterior se solicita incorporar el modelo de gestión que tiene planificado desarrollar para uso de forraje del terreno del parque, indicando cómo será la participación de las Comunidades Indígenas.

5. Con respecto a las especies registradas durante las campañas de fauna desarrolladas en otoño y primavera que se encuentran clasificadas en alguna categoría de conservación, dentro de las cuales representan mayor peligro, tales como *Batrachyla taeniata* (sapito de antifaz), *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) y *Eupsophus roseus* (rana de hojarasca rosácea); se solicita al titular aclarar qué medidas de resguardo y/o de protección de su hábitat, se considerarán para disminuir o evitar posibles amenazas a las especies. Asimismo, se solicita implementar una medida de seguimiento para estas especies, con la finalidad de garantizar su mantención.

6. Se solicita incluir en una cartografía los puntos críticos en donde existirá mayor probabilidad de encontrar fauna de baja movilidad dentro de la zona de emplazamiento del proyecto, para tener especial atención durante la fase de construcción.

7. Respecto del Anexo N° 6.4 Hidrología, se deberá:

7.1. Adjuntar los archivos digitales editables de la memoria de cálculo hidrológica e hidráulica, no sólo mostrando en el informe las formulaciones utilizadas y sus resultados, sino aquellos archivos que respaldan dichos resultados y que permitan verificar los valores obtenidos.

7.2. Presentar los archivos de la modelación HEC-RAS de la situación sin y con proyecto.

8. Se deberá informar si alguna obra o acción del proyecto pueda afectar infraestructura hidráulica existente en el área o zonas de riego beneficias por el Estado a través de la Ley N° 18.450 de 1985 del Ministerio de Agricultura.

9. En las figuras de la descripción del proyecto, Capítulo 1 de la DIA, se logra identificar que la Línea de Transmisión Eléctrica cruzará por vía aérea cuerpos de agua superficial, por tanto, se solicita aclarar:

9.1. Los cuerpos de agua que se ubican en el trazado de la línea de transmisión eléctrica.

9.2. Las medidas que serán implementadas para evitar la afectación del cauce y calidad del agua durante la fase de construcción e instalación de las líneas.

10. Señalar la profundidad de la napa en el área de emplazamiento de las partes, obras o acciones asociadas a la implementación del parque fotovoltaico, subestación de transformación y línea de transmisión; adjuntando estratigrafía respectiva.

11. Se solicita informar qué medidas de manejo ambiental serán implementadas para el manejo de aguas subterráneas en caso de posibles afloramientos.

12. Se solicita indicar las profundidades máximas de excavación requeridas para la implementación de todas las obras temporales y permanentes asociadas al área de paneles, línea de alta tensión y subestación elevadora, así como también la profundidad máxima alcanzada por las obras de nivelación de pendientes. Adicionalmente, se deberá relacionar esta información con la profundidad del nivel freático en su peor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

condición (época de recarga) en los sectores de emplazamiento de las obras, con el objetivo de determinar si el Proyecto requerirá la depresión de napas subterráneas. En caso de que el Proyecto requiera la depresión de la napa se debe indicar:

12.1. El caudal estimado a drenar.

12.2. De qué manera serán extraídas dichas aguas y el lugar de descarga del agua drenada. Si el lugar de descarga es un cauce natural, verificar la capacidad de éste para recibir el caudal extra a agregar y evitar inundaciones, para lo cual deberá determinar los caudales medios mensuales del cauce en el punto de descarga, el mes del año que descargará el agua drenada y las dimensiones del cauce.

12.3. Qué medidas se tomarán para evitar que los sólidos que pudieran estar presentes en el agua proveniente del drenaje sean descargados al cauce receptor.

12.4. Qué medidas se tomarán para evitar la contaminación de las aguas extraídas, y que luego podrían ser descargadas en un cauce receptor.

12.5. Se deberán entregar antecedentes que permitan identificar si producto de acciones de depresión de napa se producirán cambios en el balance hídrico o alteraciones del régimen de caudales en el lugar de la descarga de las aguas.

13. De acuerdo a la información obtenida de las calicatas para la identificación y caracterización de suelos, se pudo verificar la presencia de agua a poca profundidad en casi la mayoría de las calicatas realizadas, con lo cual existe una alta probabilidad de interactuar con la napa freática. En este contexto, se solicita al titular entregar mayores antecedentes respecto del manejo de estas aguas, considerando el tipo de obra a desarrollar para la instalación de los módulos fotovoltaicos.

14. Se solicita aclarar en una tabla resumen, cual es la cantidad o consumo (l/s), origen y período en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial, riego/humectación, entre otros. Para esto se deberá utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Construcción		
Uso	Origen	Período	Consumo (l/s)
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Otro (especificar)			
Fase	Operación		
Uso	Origen	Período	Consumo (l/s)
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Otro (especificar)			
Fase	Cierre		
Uso	Origen	Período	Consumo (l/s)
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Otro (especificar)			

15. Se solicita informar la existencia de pozos de agua para consumo humano y/o uso productivo agrícola dentro del área de influencia, ya sean inscritos o de subsistencia.

16. Respecto de la caracterización del suelo, incluida en el anexo 6.3. de la DIA, se solicita complementar el levantamiento de información en terreno, incluyendo calicatas que involucren además el trazado de la línea de transmisión que forma parte del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

17. En el punto 3.7 y 3.8 del Anexo 6.3 Caracterización Ambiental de Suelo de la DIA, se señala que para la campaña en terreno se identificaron unidades homogéneas de suelo presentes en el área de emplazamiento del proyecto, sin embargo, no se presenta esta información, por lo que se solicita identificar claramente cuáles son las unidades de suelos y sus características; señalando además cómo se definió el número de calicatas presentadas, indicando cuáles son las calicatas y superficies representativas de cada una ellas.

18. Se solicita presentar un mapa de erosión actual y potencial del área de establecimiento del proyecto, ello en formato SIG digital (kmz y shape); lo anterior considerando que el titular menciona que se encontrarían suelos de pendientes mayores a 15% y hasta de 30%. Adicionalmente se solicita realizar una nueva caracterización del área de influencia para el componente ambiental suelo, dado que menciona en el punto 5 conclusiones, en el Anexo 6.3 Caracterización Ambiental de suelo de la DIA, que corresponden a suelos de clase de capacidad de uso III y IV, lo que no es coincidente con las pendientes mencionadas.

19. Se solicita aclarar lo indicado en el punto 2.2.1.2.2 Movimiento de Tierra, Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA; referido a que “En el área de emplazamiento de los módulos fotovoltaicos se realizarán movimientos de tierra, con el objetivo de suavizar las pendientes, dado que estos requieren pendientes menores a 15%, y dado que existen zonas que superan el 30% de pendientes, se hace necesaria su disminución”; pese a que no hay detalle de las acciones requeridas para ello, a juicio de este Servicio lo propuesto corresponde a movimiento de suelos que pueden determinar impactos significativos, especialmente por pérdida de capacidad para sustentar biodiversidad.

20. En cuanto a la acción de suavizado de pendientes, contenida en el Estudio de Suavizado de Taludes (Anexo 2.4 de la DIA), se señala que “Los rellenos deberán ser compactados en capas de no más de 25 cm, agregando agua suficiente para lograr una buena compactación si el suelo está muy seco”. Al respecto, se solicita aclarar cuánta agua se requerirá para ejecutar esta acción, indicando su procedencia y cómo se realizaría su aplicación. Por otro lado, se solicita incluir una imagen satelital de las 7 zonas identificadas en donde se realizarían las excavaciones y rellenos.

21. Se deberá identificar el o los estratos a cruzar con el hincado de los pilares, e indicar las características del sello de fundación de los pilares.

22. En lo referente al material árido a utilizar, se requiere:

22.1. Indicar el volumen total y origen de material árido estimado a utilizar durante la ejecución del proyecto.

22.2. Establecer como un compromiso ambiental que, en las oficinas de instalación de faenas, deberán existir copias de los permisos ambientales sectoriales vigentes otorgado(s) al(os) proveedor(es) para efectos de extracción regulada del material; demostrando así que la adquisición del material se desarrolló a través de proveedores debidamente autorizados.

22.3. En el caso en que el material árido sea extraído desde cauce natural, el titular deberá exigir a la empresa proveedora, presentar además el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas.

22.4. Si la empresa proveedora del material árido ingresó al SEA, el titular deberá exigir copia de la RCA favorable obtenida.

22.5. Adicionalmente, la empresa deberá llevar un control interno detallado durante la ejecución de las obras del proyecto, registrando semanalmente los volúmenes de áridos utilizados y el volumen de extracción autorizado al(os) proveedor(es).

23. Se hace presente al titular que la información contenida en la DIA, respecto de las características de las celdas a ser utilizadas por el proyecto, difiere de la ficha técnica adjunta en el Anexo 2.2, en cuanto a las dimensiones presentadas, por lo que se solicita corregir la Tabla N° 7 de la Descripción del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

24. Se solicita proporcionar mayores antecedentes respecto a cómo se abordará el control de malezas bajo los paneles o módulos fotovoltaicos, durante la fase de operación del proyecto, de manera de que ello no implique el uso de alguna sustancia que pueda contaminar el suelo, así como las napas subterráneas.

25. Respecto a la limpieza de los paneles fotovoltaicos, en específico a la limpieza húmeda la cual se realizaría por medio de hidrolavadora, se solicita al titular precisar si se utilizará algún tipo de detergente o aditivo para esta acción.

26. Se solicita especificar la forma de instalación de las estructuras de soporte asociadas al proyecto, detallando el procedimiento de fundación de las estructuras en el suelo. Considerando que la profundidad máxima de instalación corresponde a 1,5 m, se deberá especificar si para su materialización, será necesario desarrollar acciones de agotamiento de napa. En caso de ser afirmativo, se solicita detallar dicho procedimiento.

27. En relación al Sistema de Almacenamiento Eléctrico con Baterías (BESS: Battery Energy Storage System), se solicita entregar más antecedentes respecto de éstos, a saber: capacidad instalada en MW, capacidad de almacenamiento en MWh, capacidad en horas, entre otros.

28. Se solicita entregar mayores antecedentes respecto al manejo de las baterías del sistema BESS luego del fin de su vida útil (20 años), considerando que el proyecto planea una operación de 32 años. En base a las características técnicas y constructivas, y a si presentan o no características de peligrosidad, el titular debe informar si serán manejados como residuos peligrosos o no peligrosos.

29. Respecto de las bodegas a ser incorporadas al interior del recinto de instalación de faenas, se solicita especificar la capacidad máxima de almacenamiento que contempla cada una, a saber: bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y patio de acopio.

30. Se solicita presentar una imagen en la cual puede verse la distribución de caminos internos en toda la extensión del parque fotovoltaico, toda vez que en la Figura 12, sólo es posible identificar una sección de éste; presentando además un plano de corte, que permita identificar las visualizar los caminos internos y las principales estructuras asociadas al proyecto. En caso de considerar la habilitación de caminos para acceder a la línea de transmisión eléctrica, adjuntar trazado con sus respectivas características y planos de corte.

31. Se solicita presentar un plano de planta y de elevación de la subestación elevadora, con la finalidad de poder identificar la distribución de sus distintos componentes.

32. Se deberá describir, dentro de la construcción de la subestación, específicamente en lo relacionado a obras civiles, el punto G) que dice relación con la Instalación y habilitación de equipo electrógeno, describiendo las características del equipo.

33. Respecto del montaje de estructuras de patio y montaje electromecánico de la subestación, se solicita describir las especificaciones técnicas e instrucciones de fábrica, señalando además la normativa aplicable a la que se hace referencia y que son necesarias para la acción de montaje.

34. Respecto de cada predio involucrado en el trazado propuesto para la línea de transmisión, se solicita completar la siguiente tabla:

N° Rol	Superficie Predial (ha)	Superficie Franja Servidumbre (ha)	% de Ocupación Franja Servidumbre	Uso Actual de Suelo en Franja de Servidumbre	% de Uso de Suelo que deberá cambiar su Uso Actual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

35. Se solicita especificar si asociado al trazado de la línea de transmisión existirán estructuras que deban ser ancladas, debido a que no será posible utilizar fundaciones rellenas con hormigón armado. Presentar esquema de anclaje de estructuras.

36. Respecto de la línea de transmisión, se solicita al titular entregar mayores antecedentes sobre la profundidad de las fundaciones de las estructuras, sobre todo aquellas que se encuentran próximas a cursos de agua.

37. Se solicita especificar si las medidas ante riesgo de colisión y electrocución de avifauna serán materializadas al momento de realizar la instalación de accesorios en la construcción de la línea de transmisión. Adicionalmente se deberá indicar el tipo de dispositivos a implementar, presentando imágenes de referencia.

38. Debido a que el proyecto contempla la construcción de una Línea de Alta Tensión de 8,5 km compuesta por 29 estructuras, la cual intercepta, a lo menos, 5 cauces superficiales identificados en la Carta IGM 1:50.000 G-101 “Loncoche”, se solicita evaluar la aplicabilidad del PAS 156 con respecto a las estructuras proyectadas, para dar cumplimiento a los Art. 41 y 171 del Código de Aguas, entregando todos los antecedentes que permitan determinar si producto de la habilitación de la línea de transmisión se efectuarán modificaciones de cauce. Al respecto, se indica que según la Guía “Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce” y para efectos del presente permiso, “la magnitud de la crecida que determina la superficie que define al cauce será aquella equivalente a un período de retorno de 100 años”.

39. Dentro de los antecedentes contenidos en la DIA, se identifican áreas susceptibles de ser inundadas por crecidas del río Cruces al interior del parque agro-fotovoltaico, de acuerdo con lo indicado en el “Estudio Hidrológico del río Cruces – Crecidas e inundabilidad terreno Fundo Llullunco”. En base a esto se contempla la implementación de 3 pretilos de contención que tienen por objetivo “resguardar las partes, obras y acciones del área asociada al parque agro – fotovoltaico de potenciales inundaciones provocada por la crecida del río Cruces”. Al respecto, se solicita lo siguiente:

39.1. Aclarar el período de retorno asociado al perímetro de inundación utilizado para el diseño de los pretilos de contención.

39.2. En caso de que este corresponda al período de retorno de 100 años, se hace presente que las obras proyectadas corresponden a obras de defensa del cauce, por lo que le son aplicables el PAS 157, por lo que se deben entregar los antecedentes requeridos para acreditar su cumplimiento.

40. Respecto a la construcción de pretilos de contención en las tres zonas identificadas como inundables, se solicita al titular indicar si en estas zonas existen atraviesos o canales tributarios del río Cruces que requieran de su intervención. Complementar con cartografía en caso de corresponder.

41. Se solicita presentar un fotomontaje de la UP-3 (Río Cruces), toda vez que tuvo una valoración mayor en el análisis de Paisajismo adjunto en el Anexo 6.7 de la DIA, en específico se solicita fotomontaje de visión desde la orilla del río hacia el emplazamiento del proyecto, considerando instalación de paneles solares en coordenadas Google Earth -39.375290, -72.613834; - 39.378174, -72.605784; -39.379112, -72.579190. Además, se solicita presentar un fotomontaje que permita visualizar cómo se vería el cruce de la línea de alta tensión sobre el Río Cruces desde la orilla del río (coordenadas Google Earth -39.372809, - 72.565714). Cabe recordar que Río Cruces está catastrado por SERNATUR como un atractivo turístico y es un bien nacional de uso público.

42. Respeto de la materialización de la fase de construcción del proyecto, se informa de la existencia de 2 frentes de trabajo. Respecto de éstos, se solicita informar la superficie involucrada para su habilitación, elementos que conformarán cada uno de estos frentes, señalando además las coordenadas de los vértices de cada uno, referidos al Datum WGS 84 Huso 18S.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

43. En la descripción de suministros básicos, específicamente en alimentación se señala que se implementarán 2 comedores para que los trabajadores realicen su colación, indicando que uno tendrá una capacidad de 88 personas, sin señalar la capacidad que tendrá el segundo comedor. Se solicita informar dicha capacidad.

44. Respecto de la provisión de agua potable para la fase de construcción, la DIA indica que el agua potable será almacenada en tres estanques ubicados en la instalación de faenas, se solicita informar la forma mediante la cual será suministrada a los trabajadores que faenen en los frentes de trabajo móviles para el caso de la materialización de la línea de transmisión y los otros 2 frentes de trabajo que se señalan en la DIA.

45. Se solicita informar respecto de sustancias peligrosas para la fase de construcción del proyecto, indicando forma de almacenamiento, tipo de sustancias, estimación de volúmenes asociados y forma de manejo. Para esto se deberá señalar:

45.1. Clase de sustancias según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.

45.2. Composición y característica de la sustancia peligrosa.

45.3. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).

45.4. Forma de provisión: propio o tercero.

45.5. Transporte de la sustancia: el titular deberá declarar el compromiso de proveerse de sustancias peligrosas mediante un tercero autorizado.

45.6. Forma de almacenamiento.

45.7. Destino o uso de las sustancias peligrosas.

45.8. Hoja de datos de seguridad respectiva.

46. El titular informa que necesitará contar con combustible para el funcionamiento de maquinarias y grupos electrógenos en fase de construcción, por lo que contará con un estanque certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, ubicado al interior de la instalación de faena. Respecto a lo anterior, se solicita:

46.1. Informar el volumen total de combustible requerido para la fase de construcción.

46.2. Informar la capacidad máxima de almacenamiento del estanque.

46.3. Describir el procedimiento de carga de los maquinarias y grupos electrógenos.

46.4. Describir las características de la zona donde se realizará esta acción y medidas para evitar contaminación del suelo.

47. En cuanto al punto 2.2.7.1. sobre emisiones atmosféricas, se señala como medida de abatimiento la humectación de caminos y frentes de trabajo. Al respecto, se solicita informar el volumen requerido de agua para dicha actividad e indicar la forma de abastecimiento; identificar y cuantificar las superficies de los caminos y áreas de trabajo que serán sometidas a la humectación. Para ello, se deben proporcionar las coordenadas UTM de los sectores sujetos a humectación, así como la longitud de los caminos y el ancho de la calzada. Por otro lado, es necesario indicar la frecuencia diaria con la cual se llevará a cabo la humectación, así como los períodos del día en los cuales se llevará a cabo el riego.

48. Respecto del Inventario de Emisiones y Modelo de Dispersión:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

48.1. En cuanto a las características de la maquinaria a utilizar que se describe en la Tabla 5, no está contemplado el uso de camión tolva, por lo que se solicita analizar este punto para ser incluido en el análisis correspondiente, actualizando la información que comprenden el Anexo 4.1. de la DIA.

48.2. Se solicita precisar distancias entre los receptores utilizados y el proyecto, descritos en la Tabla 34, en específico a los receptores R2 y R5.

48.3. Se solicita incluir receptores asociados a la materialización de la línea de transmisión y subestación elevadora. En caso de no considerar a otros receptores, se deberá justificar su exclusión.

49. Respecto de las actividades de mantención y conservación, enunciadas para la fase de operación del proyecto; se solicita detallar los procedimientos asociados a la limpieza de los paneles fotovoltaicos, a la mantención y conservación de elementos y componentes del parque agrofotovoltaico. Por otra parte, respecto de la línea de transmisión, se solicita describir detalladamente los procedimientos asociados a la limpieza y conservación de la faja de seguridad indicando quien ejecutará dicha acción, al mantención y conservación de estructuras y mantención y conservación de elementos y componentes de la línea de transmisión. Por último, se solicita informar si existirán acciones de mantención y conservación asociadas a la subestación elevadora.

50. Se solicita indicar una descripción detallada del manejo y disposición final de los paneles que serán reemplazados durante la fase de operación del proyecto.

51. Se solicita presentar una estimación de residuos sólidos peligrosos a generar durante la fase de operación del proyecto, señalando además su forma de manejo y disposición.

52. Respecto a lo presentado en el estudio de emisiones de campos electromagnéticos, en el Anexo 4.3 de la DIA, se solicita realizar la estimación de las emisiones de campo eléctrico y magnético vinculadas a la operación de los paneles fotovoltaicos del parque, evaluando el cumplimiento de los valores límites establecidos en el pliego técnico RPTD - N°7: Franja y Distancia de Seguridad.

53. Se aclara al titular que el proyecto si generará productos, específicamente respecto de la energía eléctrica que generará el proyecto fotovoltaico, por lo que deberá indicar:

53.1. Potencia nominal (MW).

53.2. Energía eléctrica promedio generada anualmente (GWh).

53.3. Factor de planta (% de tiempo en que efectivamente se generará energía).

53.4. Destino principal de la energía eléctrica generada.

54. Respecto de la fase de cierre y/o abandono, se solicita complementar la información adjunta en la DIA, específicamente para el desmontaje de estructuras, toda vez que la descripción se encuentra inconclusa y no permite comprender a cabalidad la forma en la que será ejecutada dicha acción.

55. Se solicita informar si asociado al desmontaje de módulos fotovoltaicos, se incluye también el desmontaje de estructuras de soporte. En caso de ser así, se solicita incluir el procedimiento describiendo detalladamente su forma de ejecución, incluyendo en caso de ser necesario medidas de manejo ambiental asociadas a la protección del suelo.

56. Respecto de lo señalado en el punto 2.4.1.1 referido al desmantelamiento de la infraestructura del proyecto para la fase cierre y/o abandono del proyecto, se solicita al titular una descripción detallada del manejo y disposición final de los componentes que entran en desuso.

II. Normativa Ambiental Aplicable



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

1. Respecto al cumplimiento del D.S. 38/2011 (Emisiones de ruido y vibraciones – Anexo 4.2), se observa lo siguiente:

1.1. Se hace presente al titular que deberá presentar una estimación de emisiones de ruido considerando la habilitación conjunta del parque agrofotovoltaico, la subestación elevadora y la línea de transmisión, toda vez que, según cronograma de la fase de construcción, existirá superposición en el tiempo de construcción de los elementos mencionados, por lo que existirán receptores que estarán expuestos a más de una materialización de obras. En caso contrario, se deberá entregar antecedentes que permitan justificar que los receptores sólo percibirán la construcción de cada elemento por separado.

1.2. Respecto de las fuentes fijas asociadas a la construcción del parque, línea de alta tensión y subestación.

1.2.1. Identificación de receptores.

1.2.1.1. La SEREMI de Salud identificó a receptores que no fueron considerados en los escenarios de modelación a pesar de que se encuentran dentro del área de influencia determinada para el proyecto. Por tanto, debido a que el D.S. N°38/2011 del MMA define receptor como “toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”, el titular debe realizar las mediciones del ruido de fondo en la ubicación de dichos receptores y, actualizar las modelaciones de la propagación acústica y evaluaciones del cumplimiento normativo. Las coordenadas aproximadas UTM (Datum WGS 84 Huso 18 S) obtenidas por Google Earth, de los receptores identificados son:

Receptor	Este (m)	Norte (m)
A	708.545,29	5.641.533,69
B	708.031,94	5.642.123,18
C	704.694,11	5.641.927,86
D	704.442,08	5.641.661,97

En caso de descartar la consideración de uno o más de los receptores indicados, el titular deberá justificar aquello, presentando los antecedentes que lo fundamenten.

1.2.1.2. Se solicita presentar archivo en formato kmz de todos los receptores identificados (incluyendo los nuevos).

1.2.2. Medidas de disminución de ruido – barreras acústicas fijas y/o móviles.

1.2.2.1. Se le solicita al titular desarrollar un programa de mantención que asegure sus características acústicas en el tiempo, debido a las condiciones meteorológicas de la región y a la materialidad. Además, se deberá describir el procedimiento de mantención y reposición de dichas barreras para no perder efectividad de aislación acústica producto del deterioro del material en consecuencia de las precipitaciones y humedad, indicando a lo menos: periodicidad de inspección, responsables, periodicidad de mantención, criterios para el recambio, gestión de barreras en desuso, medios de registro del procedimiento, entre otros.

1.2.3. Evaluación del cumplimiento normativo.

1.2.3.1. El Titular informa que el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 38/2011 del MMA en la totalidad de receptores es posible sólo al contemplar restricciones en el uso de maquinarias en los frentes de trabajo y medidas de disminución como lo son barreras acústicas fijas o móviles. Por lo anterior, la SEREMI de Salud hace presente que la implementación de un programa de monitoreo de ruido durante la fase de construcción es un requisito para la verificación del cumplimiento normativo y no, un Compromiso Ambiental Voluntario como lo plantea. Se solicita rectificar.

1.2.3.2. Se indica que el programa de monitoreo de ruido debe contemplar la medición de las emisiones acústicas en todos los receptores identificados durante el proceso de evaluación (16 por el titular y 4 por la Autoridad Sanitaria) y además, en todo receptor nuevo existente en el área de influencia de ruido al momento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

de la campaña de medición. Los resultados deberán ser remitidos a la SMA, informando cuáles serían las medidas a aplicar si durante el monitoreo en la fase de construcción se detectaran receptores afectados con niveles de ruido sobre la normativa.

1.3. Fuentes móviles asociadas a la construcción del parque, LAT y subestación

1.3.1. Considerando el alto flujo de vehículos y maquinarias por los caminos insertos o colindantes al proyecto (parque fotovoltaico, línea de alta tensión y subestación), el titular deberá presentar un estudio de ruido por impacto acústico para fuentes móviles, con el fin de evaluar el impacto por ruido ocasionado por el tránsito de los camiones y maquinarias asociadas al proyecto. Para esta evaluación, el Titular podrá acogerse a lo descrito en el artículo 11 del D.S. 40/2013 RSEIA relativo a la utilización de normativa de referencia justificando técnicamente su elección.

2. Se deberá incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, los siguientes cuerpos normativos:

2.1. D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.

2.2. D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

2.3. D.S. N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

2.4. Ley N°20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

2.5. D.S. N°735/1969 Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

2.6. D.S. N°41/2018 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe. Regula las condiciones en que se efectúa la distribución de agua potable mediante el uso de camiones aljibe, a fin de garantizar el suministro de un producto inocuo que asegure la salud de la población.

2.7. D.S. N°12/11 "Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5" del MMA.

2.8. D.S. N°12/22 "Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10" del MMA.

2.9. D.S. N°46/2002 "Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas" del MINGSEGPRES.

3. Respecto a la aplicabilidad del D.S. 594/2000, se informa que le es aplicable en materia ambiental los Artículos 16 al 20, 24 inciso N°2, 26 y 42. Los demás artículos de dicho cuerpo normativo son de competencia exclusiva de aspecto sanitario, por lo tanto, serán evaluados de forma sectorial. Por lo que se solicita corregir la información presentada en el capítulo 3 de la DIA.

4. Debido a la presencia de cuerpos de agua superficial dentro del área de influencia del proyecto y la construcción de obras tales como: pretilas de contención y Línea de Transmisión Eléctrica, el titular deberá considerar dentro de la normativa ambiental el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, detallando en Adenda las medidas para dar cumplimiento y evitar que contaminantes entren en contacto con los cuerpos de agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

5. El Titular declara la disposición de aguas servidas tratadas mediante sistema de infiltración, por lo cual debe tener presente dar cumplimiento sectorialmente al procedimiento de 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-deemision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante la DGA Araucanía 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. Además, se debe evaluar la aplicabilidad del PAS 158, por la construcción de obras de recarga artificial del acuífero.

6. Dentro del capítulo de normativa ambiental aplicable, se deberá corregir la Tabla N° 35, en relación al Artículo 160 del RSEIA, ya que señala como órgano sectorial a la Seremi de Agricultura, siendo los órganos sectoriales con competencia sobre este PAS la SEREMI MINVU y el SAG.

7. Se informa al titular que todos los antecedentes relacionados con agua para consumo de los trabajadores en cualesquiera de las fases del proyecto no deben ser presentados en el actual proceso de evaluación, toda vez que dicha materia es de competencia exclusiva de aspecto sanitario que corresponderá evaluar en una posible tramitación sectorial. Por tanto, se solicita excluir el análisis del Decreto N°446/2006 Ministerio de Salud.

8. Se hace presente que 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), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar 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.

9. Para cada normativa ambiental aplicable al proyecto establecidas en la DIA y las señaladas precedentemente, se debe presentar la información en función de lo presentado en la siguiente tabla.

Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 3.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 132 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada en el presente informe, el titular deberá evaluar si requiere solicitar el PAS contenido en el Art. N°132 del RSEIA. De ser necesario, se deberán remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando sondeos, rescate y/o recolecciones). Para esto se deberá contemplar la Guía Trámite PAS Artículo 132 Reglamento del SEIA, que puede ser consultada en el siguiente enlace: http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf.

2. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 138 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

En los antecedentes del anexo 3.2 PAS 138, el Titular propone la habilitación de 3 sistemas particulares de alcantarillado de acuerdo al siguiente detalle:

- Fase de construcción: Un (1) sistema modular de fosas sépticas con drenes de infiltración, dimensionado para un total de 532 personas, ubicado al interior de la instalación de faena.

- Fase de operación: Un (1) sistema de alcantarillado compuesto por una fosa séptica con drenes de infiltración, dimensionado para un total de 5 personas, ubicado en la garita de control de acceso del predio; y un (1) sistema de alcantarillado compuesto por una fosa séptica con drenes de infiltración, dimensionado para un total de 20 personas, ubicado en las dependencias de las instalaciones permanentes, adyacente a la sala de control.

2.1. Respecto a la descripción anterior y al contenido del anexo 3.2 PAS 138, la SEREMI de Salud solicita al Titular presentar para cada sistema propuesto, los siguientes antecedentes en respuesta a los contenidos técnicos y formales del PAS:

a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento

a.1 Breve descripción del sistema de tratamiento, mediante un diagrama de flujo o modelo conceptual, que incluya las etapas de recolección, tratamiento y eliminación, y las unidades que componen cada una de dichas etapas.

a.2 Entregar información georreferenciada del lugar de emplazamiento del sistema de recolección y/o tratamiento, mediante una tabulación. Esta información debe ser presentada en Datum WGS84 o SIRGAS y, en el caso de las coordenadas UTM, incluir la identificación de los husos utilizados correspondientes al territorio nacional. Además, para cada uno de los elementos que componen el sistema de recolección y/o tratamiento, se debe identificar su nombre, según corresponda.

b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.

b.1 Cartografía de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno, internas o externas (centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, etc.), y el distanciamiento de éste a cursos de agua con uso sanitario conocido (consumo humano, bebida, riego y uso recreacional). Adjuntar archivo en formato kmz.

b.2 Cartografía que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones, adjuntando archivo en formato kmz. Se hace presente que según lo establecido en el art. 14 del D.S. N°236/1926 del MINSAL, las plantas de primera categoría (como el sistema particular de alcantarillado de la fase de construcción), es decir, aquellas que atienden una población



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

mayor a 50 personas, deben emplazar a más de 20 metros de cualquier inmueble (por ej. depósitos de agua u otras construcciones).

b.3 Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.

b.4 Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento, indicando el distanciamiento existente entre las curvas de nivel en metros.

c) Generación de aguas servidas

c.1 Estimación de caudales máximos, mínimos y promedios generados en el sistema, toda vez que, en instalaciones de faenas constructivas, se deberá utilizar un coeficiente de recuperación de 1. Puesto que el titular contempla un factor de 0,8 para la estimación del volumen de aguas servidas en cada fase, se solicita rectificar. El volumen resultante en cada caso es el que debe ser utilizado para el dimensionamiento posterior de las fosas sépticas y de los sistemas de drenes de infiltración.

c.2 Población abastecida, que deberá incluir el número máximo de usuarios del sistema considerados en el proyecto, incluyendo a los que desempeñen labores en frentes de trabajo móviles. Puesto que, para el diseño de los drenes de infiltración de la fase de construcción el titular contempla 507 trabajadores y no 532 (máximo), se solicita rectificar.

e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas

e.2 Memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento. Puesto que el titular debe rectificar población atendida y factor de recuperación, debe presentar para cada sistema la memoria de cálculo actualizada.

f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda

f.1 Entregar información georreferenciada del lugar/punto de infiltración del efluente tratado, mediante una tabulación. Esta información debe ser presentada en Datum WGS84 o SIRGAS y, en el caso de las coordenadas UTM, incluir la identificación de los husos utilizados correspondientes al territorio nacional.

f.2 Entregar todos los antecedentes técnicos que permitan validar las soluciones de infiltración de efluentes propuestas en cada fase del proyecto (ubicación, superficie involucrada, unidades, etc.). En particular, deberá informar el coeficiente de infiltración (l/m²/día), la superficie requerida para infiltrar, la profundidad donde se proyecta la solución y la profundidad de la napa en el lugar. Cabe precisar que para la obtención del coeficiente de infiltración necesario para determinar la superficie de infiltración deberá realizar el ensayo de infiltración de acuerdo a la metodología descrita en los Anexos del Decreto 236/1926 del MINSAL, conforme a las definiciones del artículo 5° del mismo decreto.

f.3 Acreditar en base a análisis o estudios técnicos que, en cada uno de los puntos en los que se proyecta la solución de infiltración, existe una distancia de al menos 1,5 m entre el fondo de la infraestructura filtrante hasta el recurso freático, en las condiciones más desfavorables (época de recarga). Lo anterior, de tal modo de favorecer la degradación de la materia orgánica antes de llegar a la napa de agua.

f.4 Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal). Adjuntar archivo en formato kmz.

f.5 Presentar el análisis de aplicabilidad del Decreto N°46/2002 del MINSEGPRES, norma de emisión para la descarga de efluentes líquidos a través obras de infiltración, toda vez que para la fase de construcción se contempla la habilitación de un sistema particular de alcantarillado compuesto por fosas sépticas y drenes de infiltración, diseñado para atender una población máxima de 532 personas. Para el análisis, el titular debe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

caracterizar el afluente a tratar, determinando si el sistema de alcantarillado propuesto califica como fuente emisora de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 4 del decreto.

En el escenario de aplicabilidad del decreto durante el presente proceso de evaluación, el proponente deberá presentar la clasificación de vulnerabilidad del acuífero presente en el sector de infiltración, emitido por la Dirección General de Aguas (DGA). Esta SEREMI de Salud hace presente que la obtención de dicha información es un requisito para el otorgamiento del presente permiso, toda vez que la determinación los límites máximos permisibles a los cuales tendrá que dar cumplimiento el efluente a infiltrar, está sujeta a la vulnerabilidad del acuífero.

j) Programa de monitoreo

j.1 Descripción del programa de monitoreo en fase de construcción, acorde a la solución de eliminación del efluente proyectada (cumplimiento decreto 46/2002).

j.2 Informar los parámetros de interés incluidos en el monitoreo, puntos de monitoreo, frecuencia de medición, tipo de muestra, instrumentos a utilizar para llevar a cabo el monitoreo y vías de comunicación a la Autoridad.

3. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 139 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, específicamente para la fase de construcción:

3.1 El lavado de ruedas es una actividad necesaria para la prevención de la dispersión del material por caminos públicos y mantención de la maquinaria, por lo tanto, el titular deberá implementar un sistema de limpieza o lavado de ruedas de camiones, de vehículos y de maquinarias en general, al interior de la instalación de faena, cuyo fin sea evitar la dispersión de barro por caminos de uso público.

Debido a las características de la faena, a dicho sistema le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 139, por lo que el titular deberá solicitarlo durante el actual proceso de evaluación de impacto ambiental, presentando antecedentes técnicos suficientes en respuesta a los contenidos técnicos y formales del PAS, establecidos en el artículo 139 del RSEIA.

3.2. Del mismo modo, el lavado de canoas de los camiones mixer es una actividad necesaria para la prevención de la dispersión del material por caminos públicos, es por ello, que se realiza in situ, en las dependencias del proyecto. Al respecto, el titular informa que “los restos de hormigón estos serán generados mediante la limpieza de las canoas de los camiones mixer, para lo que se proyecta la implementación de un sistema de receptación del agua residual, que consiste, en una excavación impermeabilizada mediante membrana HDPE”.

Ante lo descrito, la Autoridad Sanitaria solicita al titular profundizar en los antecedentes de dicha actividad de lavado, informando en primer lugar, si es que el hormigón a utilizar durante la fase de construcción del proyecto será elaborado in situ o será obtenido de terceros y, cuál será la extensión/duración de las obras de hormigonado de acuerdo a cronograma. Así mismo, informar el lugar en el cual se realizará la actividad de lavado de las canoas y, por ende, el lugar en donde se propone habilitar el sistema de receptación y manejo del agua residual. Se hace presente que, debido a las características del proyecto, dicho sistema debe ser habilitado al interior de la faena.

Se hace presente que a dicho sistema le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 139, por lo que el titular deberá solicitarlo durante el actual proceso de evaluación de impacto ambiental, presentando antecedentes técnicos suficientes en respuesta a los contenidos técnicos y formales del PAS, establecidos en el artículo 139 del RSEIA.

4. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 140 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

desperdicios de cualquier clase o a toda instalación destinada a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

En los antecedentes del anexo 3.3 PAS 140, el Titular propone la habilitación de 3 instalaciones de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de acuerdo al siguiente detalle:

- Fase de construcción: Una (1) bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios ubicada al interior de la instalación de faena, con una superficie útil de 84,8 m³; una (1) bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos (no voluminosos) ubicada al interior de la instalación de faena, con una superficie útil de 84,8 m³; y un (1) patio de acopio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos sobredimensionados, ubicada al interior de la instalación de faena, con una superficie útil desconocida.

- Fase de operación: Una (1) bodega única para el almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos. Contará con una superficie útil de 41,6 m³ y se ubicará en el lugar de instalaciones permanentes cercanas a la sala de control.

Respecto a la descripción anterior y al contenido del anexo 3.3 PAS 140, la SEREMI de Salud observa:

4.1. Se solicita al Titular acreditar que, las bodegas para el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios en ambas fases del proyecto contarán con piso impermeable y lavable, paredes, techumbre, pretil de contención, y acceso a agua potable para el posterior lavado de los recipientes y/o sala en general.

4.2. Se solicita considerar en el plan de contingencias, las medidas y acciones a implementar, por parte del titular, en caso de que la capacidad y/o periodicidad del retiro de residuos se vea afectado.

4.3. El Titular informa que habilitará un patio de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos en la fase de construcción, con cierre perimetral que impida el acceso a terceros. Puesto que no informa la superficie del área ni la capacidad de almacenamiento, se solicita presentar un plano de emplazamiento del patio de acopio, que permita identificar claramente la superficie, dimensiones, accesos y ubicación respecto a otras instalaciones de la IF.

4.4. Se hace presente que, en la estimación de residuos a almacenar, el Titular deberá considerar el volumen de residuos sólidos generados de los procesos de lavado de canoas de camiones mixer, así como también los resultantes del proceso de lavado de ruedas, siempre que correspondan a residuos no peligrosos.

5. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 142 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos:

En los antecedentes del anexo 3.4 PAS 142, el Titular propone la habilitación de 2 instalaciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de acuerdo al siguiente detalle:

- Fase de construcción: Una (1) bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena, con una superficie útil de 81,12 m³.

- Fase de operación: Una (1) bodega única para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Contará con una superficie útil de 41,6 m³ y se ubicará en el lugar de instalaciones permanentes cercanas a la sala de control.

Respecto a la descripción anterior y al contenido del anexo 3.4 PAS 142, la SEREMI de Salud observa:

5.1. El Titular informa que, considerando un escenario desfavorable durante la fase de operación, contempla una generación de 1,2 ton/año de paneles fotovoltaicos dañados, los cuales serán considerados como residuos industriales peligrosos y, por tanto, manejados como tal. Al respecto, se solicita incluir dicha generación en la estimación presentada para la fase de operación, caracterizando el residuo y fundamentando técnicamente cómo acreditará que el proyecto contará con la capacidad de almacenamiento suficiente para el volumen total



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

estimado. Lo anterior se menciona toda vez que la bodega propuesta no cuenta con capacidad suficiente para el almacenamiento de dicho residuo.

5.2. Informar las características de peligrosidad de cada uno de los RESPEL identificados por el titular, incluyendo los paneles dañados. En caso de contar con residuos reactivos o inflamables, deberá acreditar cumplimiento del artículo 35 del Decreto 148/2005 MINSAL.

5.3. Informar mediante planimetría y tabla las distancias en metros a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible, según corresponda.

5.4. Se solicita considerar en el plan de contingencias, las medidas y acciones a implementar, por parte del titular, en caso de que la capacidad y/o periodicidad del retiro de residuos se vea afectado.

6. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 148 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a la corta de bosque nativo.

6.1. El Titular indica que para la construcción y operación del proyecto será necesaria la corta de 21,64 ha de bosque nativo del tipo forestal Roble - Raulí - Coihue. En el Punto N° 6 Programa de Actividades, específicamente en el punto 6.1 De la Corta, se planifica la corta a tala rasa de las 21,64 ha para el año 2024. En este sentido y en función del mandato en el artículo N° 139 de la Ley General de Servicios Eléctricos, y a la mantención del espacio circundante, establecido en el artículo 218 del Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE), se solicita al Titular establecer actividades de roce y mantención de la faja de servidumbre eléctrica posteriores a la corta, en un periodo de ejecución bianual o el que el determine justificadamente para dichas actividades en el corto y mediano plazo, las que deberán quedar integradas en el PAS, para evitar futuras infracciones. Lo anterior en atención a que según los nuevos instructivos de la Corporación Nacional Forestal, indican que, si estas fajas logran recuperarse naturalmente, logrando formar una nueva masa boscosa, las actividades de corta estarán sujetas a una nueva presentación del PAS a nivel sectorial, con las obligaciones de reforestación que ello implica.

6.2. En el Punto 6.2 De la Reforestación, dado que no se especifica el lugar de reforestación; se deberán realizar todos los manejos y medidas de protección necesarias para asegurar el establecimiento de la reforestación, según el sitio escogido por el titular, al momento de la tramitación a nivel sectorial. Se deberá considerar, además de que la reforestación se ajuste a la legislación forestal vigente (especie, superficie, características del terreno, entre otros). Cuando el Plan de Manejo sea ingresado a nivel sectorial, serán verificados y reevaluados los contenidos técnicos por la CONAF, dado que la evaluación ambiental no es equivalente a la técnica.

6.3. Respecto de la cartografía predial del PAS 148 (pdf y papel), se hace presente que se deberá presentar de acuerdo con las exigencias establecidas en cuanto a formato y calidad de la información, incorporando: recuadros apropiados con textos, límites prediales, roles vecinos, superficies por capacidad de uso, hidrografía, caminos, grilla de coordenadas UTM, Datum WGS 84 y emplazamiento de todas las obras del proyecto a una escala adecuada para su evaluación.

7. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 149 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

7.1. Se indica que para la construcción y operación del proyecto será necesaria la corta de 10,92 ha de plantaciones y especies exóticas. En el punto N° 5 Programa de Actividades, específicamente en el punto 5.1 De la Corta; se planifica la corta a tala rasa de las 10.92 ha para el año 2024. En este sentido y en función de lo mandato en el artículo N° 139 de la Ley General de Servicios Eléctricos, y a la mantención del espacio circundante, establecido en el artículo 218 del Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE), se solicita al Titular establecer actividades de roce y mantención de la faja de servidumbre eléctrica posteriores a la corta, en un periodo de ejecución bianual o el que el determine justificadamente para dichas actividades en el corto y mediano plazo, las que deberán quedar integradas en el PAS, para evitar futuras infracciones. Lo anterior en atención a que según los nuevos instructivos de la Corporación Nacional Forestal,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

indican que, si estas fajas logran recuperarse naturalmente, logrando formar una nueva masa boscosa, las actividades de corta estarán sujetas a una nueva presentación y tramitación del PAS a nivel sectorial, con las obligaciones de reforestación que ello implica.

7.2. En el Punto 5.2 De la Reforestación, dado que no se especifica el lugar de reforestación; se deberán realizar todos los manejos y medidas de protección necesarias para asegurar el establecimiento de la reforestación, según el sitio escogido por el titular, al momento de la tramitación a nivel sectorial. Se deberá considerar, además, que la reforestación se ajuste a la legislación forestal vigente (especie, superficie, características del terreno, entre otros). Cuando el Plan de Manejo sea ingresado a nivel sectorial, serán verificados y reevaluados los contenidos técnicos por la CONAF, dado que la evaluación ambiental no es equivalente a la técnica.

7.3. Respecto de la cartografía predial del PAS 149 (pdf y papel), se hace presente que se deberá presentar de acuerdo con las exigencias establecidas en cuanto a formato y calidad de la información, incorporando: recuadros apropiados con textos, límites prediales, roles vecinos, superficies por capacidad de uso, hidrografía, caminos, grilla de coordenadas UTM, Datum WGS 84 y emplazamiento de todas las obras del proyecto a una escala adecuada para su evaluación.

8. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 155 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, no es posible acreditar su no aplicabilidad, toda vez que se hace necesario informar si se contempla la utilización de acueductos que transporten más de 2 m³/s de agua; en alguna de las partes, obras o acciones asociadas a la metalización de las distintas fases del proyecto (producto de las aguas a descargar provenientes del sistema de drenaje (en caso de desarrollar la acción de deprimir napas), u otro). De ser aplicable el PAS N° 155, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.

9. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 156 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, no es posible acreditar su no aplicabilidad, toda vez que se hace necesario informar si se contemplan modificaciones de cauce natural o artificial, producto de descargas de agua provenientes de la depresión de la napa y/o drenaje o por la construcción de la línea de transmisión de alto voltaje considerada para el transporte de la energía generada. De ser aplicable el PAS N° 156, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.

10. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 157 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, no es posible acreditar su no aplicabilidad, toda vez que dependerá de que los 3 pretilos de contención correspondan a obras de defensa del cauce del río Cruces; o en el caso de que las aguas producto de la depresión de la napa, descarguen a un cauce natural y se verifique que se producirán inundaciones en el sector, que ameriten construir defensas fluviales. De ser aplicable el PAS N° 157, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.

11. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 158 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, no es posible acreditar su no aplicabilidad, toda vez que dependerá de que producto de la infiltración de aguas tratadas se produzca la recarga artificial de acuíferos. De ser aplicable el PAS N° 158, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.

12. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 160 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, se indica al titular que el proyecto no cumple los requisitos para el otorgamiento del PAS, ello según lo siguiente:

12.1. Se hace presente al titular que, de acuerdo al Art. 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) la construcción de instalaciones de faena en área rural no está eximida de la tramitación y obtención del permiso de edificación asociado y establecido en el artículo 116° de la LGUC, al concebirlas como edificaciones habitables, compuestas por uno o más recintos, cualquiera sea su destino y su carácter temporal o transitorio en el predio; éstas son edificios y por lo tanto, deben adscribirse a la normativa vigente.

12.2. El titular no incorpora dentro de las superficies sujetas al PAS la totalidad de las obras a las que le son aplicables este Permiso, ya que no incluye los paneles fotovoltaicos, respecto de los cuales se debe incorporar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

la totalidad del polígono en que éstos se encuentran contenidos, por lo que se solicita presentar la información. Lo anterior en función de lo expuesto en la “Guía para la descripción de proyectos de centrales solares de generación de energía eléctrica en el SEIA” (2017), la cual puede ser revisada en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia_centrales_solares.pdf

12.3. Se solicita, en relación al literal b.1., destino de la edificación; presentar un cuadro en que se presenten todas las obras permanentes y temporales con cada una de sus superficies, además de la totalidad de las obras por las cuales se solicita PAS, indicando además la clase de uso de suelos que le corresponden a cada una de ellas, considerando las observaciones realizadas a la caracterización de suelos, incluidas en el presente informe.

12.4. Respecto del literal b.5., caracterización de suelo, se indica que la información presentada no cumple con los antecedentes necesarios para la tramitación del permiso, ello según las observaciones realizadas a la caracterización de los suelos presentes en el área de establecimiento del proyecto y por tanto de las obras sujetas a PAS 160. Se aclara al titular que para el cumplimiento de este literal es requerido que se presente la caracterización de los suelos, ello basado en la descripción de calicatas de 1m x 1m x 1m realizadas en el área de emplazamiento de las obras que requieren el permiso, indicando claramente la clase de capacidad de uso que le corresponde y la limitante que la ubica en dicha categoría. En caso de corresponder calicatas al lugar de emplazamiento de las obras, por ejemplo, calicatas descritas para el área de influencia, éstas deben estar claramente referenciadas.

12.5. Se hace presente que en el Capítulo 1 de la DIA, descripción del proyecto, la Tabla 6. “Partes Instalación de Faenas”, indica una superficie de 2.718,2 m², lo que no se condice con la Tabla 1. “Superficies de las obras e instalaciones habitables temporales en el sitio instalación de faenas” del Anexo 3.7 PAS 160, que señala una superficie de 33.561 m²; por lo que se solicita corregir dicha información.

12.6. Una vez corregidas y rectificadas las superficies de obras temporales y permanentes, se solicita enunciar, de manera clara y explícita la superficie por la cual esta consultando el PAS 160.

12.7. Respecto de las plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones para la ilustración de los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural, se solicita entregar planimetría para cada una de las construcciones que consultará el PAS 160. En este contexto, cada plano entregado, debe contener una viñeta, que como mínimo debe incorporar la siguiente información: nombre del proyecto, nombre del plano o lámina, fecha, escala, anexo al cual pertenece, entre otros que se estimen pertinentes para especificar la información contenida en los mencionados planos.

12.8. La superficie entregada en el anexo 3.7 PAS 160, no concuerda con el cálculo realizado según las medidas de cada plano. Se deberá revisar y corregir, con la finalidad de que exista coherencia entre todos los documentos de la DIA:

12.9. Para mayor claridad se recomienda al titular revisar la Guía de trámite PAS 160 de SEA, la cual se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_sea_pas_160_web.pdf

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

1. Área de Influencia

1.1. Respecto de lo expuesto en la Tabla 29 del capítulo 2 de la DIA, específicamente para contaminantes atmosféricos, se deberá especificar a que contaminante se hace referencia al establecer el límite de 1 µg/m³, indicando además el valor registrado como situación basal.

1.2. Respecto de la determinación del área de influencia para ecosistemas, específicamente a lo señalado en el punto 2.2.2.4. del capítulo 2 de la DIA, se deberá considerar la existencia del humedal asociado a límite



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

urbano Río Cruces, colindante a algunas de las obras asociadas al proyecto. En base a lo anterior se deberá evaluar la definición expuesta considerando este elemento para su determinación y justificación. Se hace presente, además, que en dicho punto se hace alusión al componente de hongos y no a ecosistemas presentes en el territorio que permitan definir la extensión del área de influencia.

1.3. Respecto de la delimitación del área de influencia componente aire, presentada en el punto 2.2.2.5. del capítulo 2 de la DIA, se solicita justificar por qué solo se han identificado 5 receptores en su interior, excluyendo a viviendas que se encontrarían cercanas a obras asociadas a la materialización de la línea de transmisión u otros receptores evaluados para el componente ruido.

1.4. Respecto de la Figura 21. Área de influencia Población Protegida; se solicita graficar el espacio territorial en el que habitan las comunidades indígenas que se encuentran al interior del área definida, lo anterior tanto para la unidad espacial Lumaco Sur, como parte Chesque.

1.5. Considerando que el proyecto es colindante al humedal asociado a límite urbano “Río Cruces”, se solicita delimitar, justificar y describir un área de influencia para el proyecto en función de lo establecido en la “Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA”; y analizar la significancia de los impactos ambiental en función de lo establecido en la “Guía predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA”, ambas de 2023.

1.6. La DIA no presenta información en cuanto a la delimitación y caracterización el Área de Influencia del componente hidrogeología; por lo que se solicita definirla y caracterizarla. La caracterización debe incluir, a lo menos, la determinación de la profundidad del nivel freático en su peor condición y el sentido de escurrimiento de las aguas subterráneas.

1.7. En caso de realizarse agotamiento de napa, se deberá definir el área de influencia, considerando para esto aquella propensa de ser afectada por esta actividad. Se deberán identificar los pozos de agua con uso sanitario conocido (consumo humano, bebida, riego y uso recreacional) en el área de influencia de la depresión de la napa, tanto inscritos como de subsistencia (no inscritos). Para el análisis de la acción de agotamiento y su relación con los pozos existentes en el área de influencia a presentar, se deberá informar la disposición final de las aguas subterráneas extraídas. Asimismo, durante la fase de construcción, se debe acreditar la realización de un seguimiento a estos pozos y establecer medidas de manejo ambiental.

1.8. Se solicita incluir en la caracterización hidrológica presentada en la DIA la determinación de la red hidrográfica del Área de Influencia del Proyecto de acuerdo con las cartas IGM presentes en el sector, con el objetivo de identificar quebradas o cauces naturales a una mejor escala de detalle.

2. Artículo 5° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Riesgo para la salud de la población.

2.1. Se solicita incluir dentro del análisis que descarta la afección a la salud de la población, producto de las emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) los receptores asociados a la materialización de la línea de transmisión y subestación elevadora. En caso de no considerar a otros receptores, entregar justificación técnica que permita descartar que dichas viviendas deban ser consideradas como puntos receptores.

2.2. Se deberá entregar una justificación técnica de porque se evalúan en forma independiente los niveles de presión sonora proyectados para la materialización de parque fotovoltaico, la subestación elevadora y la línea de transmisión; en atención a que según el cronograma de actividades existirá construcción de estos 3 elementos en forma simultánea. En caso de ser necesario, se solicita reformular el descarte del riesgo para la salud de la población en función de lo establecido en el literal b) del Art. 5° del RSEIA.

2.3. La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N° A20-1 de fecha 12 de enero de 2024, señala que no puede descartar que se configuren los efectos, características o circunstancias descritos en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, y artículo 5 del D.S. 40/2012, RSEIA, esto es, riesgo para la salud de la población debido principalmente a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

- Manejo de aguas servidas en todas las fases del proyecto, toda vez que no se presentan antecedentes suficientes en respuesta a los contenidos técnicos y formales del PAS 138 aplicable a los sistemas particulares de alcantarillado propuestos.

- Manejo de residuos industriales líquidos en fase de construcción, toda vez que no se contempla la actividad de lavado de ruedas de maquinarias al interior de faena, y que, además, no se solicita el PAS 139 aplicable al sistema de recepción y tratamiento de los RILes del proceso de lavado de canoas de camiones mixer.

3. Artículo 6° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

3.1. Respecto del literal a) del Art. 6° del RSEIA. Una vez aclarada la caracterización de suelos presentes en el área de emplazamiento del proyecto, en función de lo solicitado a través del presente informe, se requiere realizar una nueva evaluación y descartar en base a ello que no se generan impactos significativos sobre el componente.

3.2. Respecto del literal b) del Art. 6° RSEIA. Respecto al componente fauna se solicita al titular explicar y fundamentar la inexistencia de impactos significativos, respecto de las especies indicadas según el Anexo 6.6 sobre caracterización ambiental de fauna silvestre.

3.3. Respecto del literal c) del Art. 6° del RSEIA.

3.3.1. Se deberán reevaluar los potenciales impactos al recurso hídrico superficial y subterráneo, justificando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias sobre este recurso, determinando la significancia del potencial impacto, en atención a:

3.3.1.1. Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.

3.3.1.2. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.

3.3.1.3. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

3.3.1.4. Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

3.3.2. Debido a que no es posible descartar la posibilidad de afloramiento de aguas subterráneas y/o afectación en la cantidad y calidad de éstas en cada uno de los puntos de excavación necesarios para materializar las partes obras y/o acciones del parque fotovoltaico, subestación elevadora y línea de transmisión eléctrica. En consecuencia, se solicita presentar los antecedentes respectivos que permitan descartar afectaciones respecto del recurso hídrico subterráneo producto de interacciones con las napas freáticas.

3.2. Respecto del literal g) del Art. 6 del RSEIA:

3.2.1. Se solicita replantear la justificación del descarte de afectación, específicamente en lo que respecta al subliteral g.3., toda vez que su justificación está planteada en términos de la no afectación por utilización de franja fiscal o camino público, situación que no es concordante con el tipo de obras y el emplazamiento del proyecto.

3.2.2. Se solicita replantear lo expuesto para el descarte del subliteral g.4., teniendo en consideración la existencia del humedal asociado a límite urbano “Río Cruces”. Se deberá presentar una justificación que incluya en su análisis la ejecución de las partes, obras y/o acciones del proyecto y su relación con el humedal antes mencionado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

4. Artículo 7° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4.1. Respecto del literal a) del Art. 7 del Reglamento del SEIA.

4.1.1. En el análisis que realiza el titular sobre afectación al literal a) del Artículo 7 del RSEIA indica que el área de influencia se localiza principalmente en sectores rurales, con presencia de cultivos y ganadería, aseverando que no serán afectadas dichas actividades. En este contexto se solicita detallar las actividades agropecuarias del área de influencia, de acuerdo con lo siguiente:

4.1.1.1. Caracterizar las actividades productivas mencionadas, indicando la ubicación de los predios donde se llevan a cabo con relación al proyecto y establecer la vinculación de dichas actividades con las obras, partes y acciones del proyecto.

4.1.1.2. Entregar un análisis acabado que permita acreditar si las obras, partes y acciones del proyecto podrían afectar estas actividades productivas y de sustento económico desarrolladas en el área de influencia del proyecto, si corresponde informar las medidas a implementar por esta iniciativa.

4.1.1.3. Con la nueva información recabada y teniendo en consideración aquellos recursos naturales esenciales para el normal desarrollo de estas actividades, se deberá presentar un análisis asociado al literal a) del artículo 7 del RSEIA, sobre la intervención al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo humano, o para cualquier otro uso ceremonial o tradicional.

4.1.2. Respecto de las actividades productivas del área de influencia del proyecto, indicadas en el Anexo del Informe del Medio Humano, pág. 86, que señala: “Villa Las Lagunas se caracteriza por la presencia de cinco grupos humanos que se dedican al cultivo de arándanos y frambuesas a mediana escala, en dichos predios trabajan en promedio 20 personas por plantación quienes se dedican a las labores de siembra y cosecha, los trabajadores se desplazan en vehículos arrendados por los dueños de las plantaciones desde y hacia Loncoche para el desarrollo de sus tareas de lunes a domingo. Una vez cosechados los productos estos son vendidos a Multifrut Loncoche y a otras empresas que hacen entrega a frutícolas”. En base a lo indicado, se solicita al Titular ampliar la información a través del levantamiento de información de fuentes primarias, especificando lo siguiente:

4.1.2.1. La superficie total de producción, el número de familias o personas que se dedican al rubro en el sector denominado Villa Las Lagunas, sector que se encuentra en el AI del proyecto.

4.1.2.2. Entregar un análisis acabado que permita acreditar si las obras, partes y acciones del proyecto podrían afectar estas actividades productivas y de sustento económico desarrolladas en el sector denominado Villa Las Lagunas, si corresponde informar las medidas a implementar.

4.1.2.3. Acompañar cartografía digital de detalle (pdf y kmz) con la ubicación espacial, y la distancia con las partes, obras y/o acciones del Proyecto.

4.2. Respecto al Literal b) del Art. 7 del RSEIA

4.2.1. Acorde a lo indicado en Pág. 139 del Cap. 2 de la DIA, la que indica que las rutas de acceso al proyecto, diferenciadas entre los accesos para el área de emplazamiento del Parque Agro – fotovoltaico ruta S-773, Subestación rutas S-785-T, y de la Línea de Transmisión S-772 y S-896, respectivamente, con relación a esto se solicita al titular:

Presentar una caracterización detallada del flujo vehicular y peatonal asociado a las rutas indicadas, incorporando aspectos tales como:

a) Flujo actual de las rutas,

b) Tipo de transporte que circulan por dichas rutas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

c) Horarios con mayor demanda de circulación,

d) Flujo peatonal 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 dichas rutas durante la fase 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 podría generar el proyecto en su fase de construcción.

4.2.2. Con relación a lo señalado en la DIA, Pág. 15 Descripción del proyecto “El camino de acceso al Proyecto se hará por la comuna de Loncoche, por calle Bulnes desde la Ruta 5 Sur hasta calle Balmaceda, para luego tomar calle Brasil e ingresar a la ruta S-773 a unos 100 m de esta se encuentra el acceso al terreno del proyecto” Al respecto, se solicita al titular presentar información detallada que permita garantizar la seguridad y libre tránsito para las distintas fases de proyecto, tanto para quienes transitan por la Ruta 5 como para los residentes de la ciudad de Loncoche y ruta S- 773, esta última ruta cuyos residentes utilizan periódicamente.

4.2.3. Respecto de las actividades productivas realizadas en el sector Villa Las Lagunas, se solicita indicar lo siguiente:

4.2.3.1. Las rutas utilizadas por los productores que podrían verse alteradas por el aumento del tránsito vehicular asociado al proyecto, así como las medidas a implementar si corresponde.

4.2.3.2. Si el proyecto en cualquiera de sus fases podría generar potenciales afectaciones, obstruir o restringir la libre conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento de los medios de transporte que utilizan los productores a dichos sitios, así como el horario de tránsito con relación al proyecto.

4.2.3.3. Acompañar cartografía digital de detalle (pdf y kmz) con la ubicación espacial, y la distancia con las partes, obras y/o acciones del Proyecto.

4.3. Respecto al literal d) del Art. 7 del RSEIA

4.3.1. Respecto a las emisiones de ruido generados por el proyecto y a lo señalado en la DIA y el cumplimiento de la normativa, el titular deberá presentar antecedentes para garantizar el cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38, tanto para fase de construcción como operación; debido a que las actividades del proyecto podrían provocar un aumento en el ruido de fondo del sector por un tiempo prolongado (32 años) y ello podría afectar a los grupos humanos en sus sistemas de vida y costumbres cotidianas, dado que el ruido que se escucha normalmente en el área podría ser modificado. Debido a lo anteriormente expuesto, se solicita al titular evaluar detalladamente la ocurrencia de los efectos característicos y circunstancias del artículo 7 literal d), debido al aumento de emisiones de ruido, lo cual podría alterar significativamente los sistemas de vida y costumbres de las familias de las comunidades indígenas del área de influencia.

4.3.1.1. En atención a lo indicado, se solicita al titular presentar antecedentes detallados 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.

4.3.2. El proyecto menciona en la pág. 140 del capítulo 2 de la DIA que “Además de lo anterior, y asociado a la ruta S-773, se identifica el recinto “Parcela Municipal Marcelo Fourcade”, correspondiente a recinto donde se realizan diversas actividades” las cuales se describen en la tabla 49, que dicen relación con: la Fiesta del cordero y la cerveza que se realiza el 6-7 de enero; la expo Loncoche que se realiza el 14- 18 de febrero y el Wetripantu el domingo más cercano al 21 de junio.

4.3.2.1. En atención a las actividades culturales y recreacionales indicadas en el capítulo 2 de la DIA y del anexo 6.8 del informe del medio humano, se solicita informar detalladamente, de corresponder, qué acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

de manejo ambiental serán implementadas en la fase de construcción del proyecto, con la finalidad de permitir el normal desarrollo de las actividades indicadas que pudieran estar asociadas al flujo vehicular del proyecto.

5. Artículo 8° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Localización y valor ambiental del territorio.

5.1. Se hace presente al titular que en relación a la información contenida en el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto se intersecta con el humedal asociado a límite urbano “Río Cruces”. En base a lo anterior, se deberá presentar un análisis técnico fundado, respecto del emplazamiento de las obras y/o actividades que serán desarrolladas por el proponente, que permita establecer la existencia de intervenciones y afectaciones al Humedal antes mencionado. Para esto se deberá:

5.1.1. Informar si asociado a las obras y/o actividades del proyecto, se desarrollará relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, alteración de la vegetación azonal hídrica y ripariana, o extracción de la cubierta vegetal de turberas en el humedal.

5.1.2. Presentar un análisis que permita determinar si existirá deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, producto de obras y/o acciones que se ejecuten tanto dentro como fuera del perímetro del humedal por el proyecto.

5.1.3. Presentar antecedentes que permitan descartar afectaciones físicas o químicas de los componentes bióticos, interacciones o flujos ecosistémicos del humedal.

5.1.4. Presentar un análisis de susceptibilidad de afectación asociada al humedal “Río Cruces”, respecto de la magnitud o envergadura y los potenciales impactos del proyecto sobre éste. Para esto se deberá presentar información base que describa el componente fauna, flora y vegetación.

5.1.5. Se solicita detallar la forma de ejecución de las distintas partes, obras y/o acciones que pudieran ser coincidentes con el polígono que define al humedal asociado a límite urbano, como en espacios cercanos a éste (con énfasis en la construcción de pretilos), definiendo en caso de ser necesario medidas de manejo ambiental, medidas de contingencia y/o emergencia o consideraciones de construcción que serán implementadas con la finalidad de resguardar el ecosistema asociado al humedal antes mencionado.

5.2. Se deberá profundizar la información presentada en la DIA, específicamente en lo que respecta a los antecedentes que justifiquen la inexistencia de susceptibilidad de afectación a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto o área de influencia, incorporando un análisis de la extensión, magnitud y/o duración de la intervención en el área donde éstos habitan, presentando dicha información en función de cada una de las comunidades indígenas que son parte del área de influencia del proyecto. Adicionalmente, se deberá profundizar dicha información en el predio en el cual será materializada la línea de transmisión, el que es perteneciente a la comunidad indígena Juan Canihuante.

6. Artículo 10° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Alteración al patrimonio cultural.

6.1. Respecto del Componente Arqueológico:

El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no contiene 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 19.300. A partir de la revisión de la DIA y el Anexo 6.10. Arqueología, se presentan las siguientes observaciones:

6.1.1. Se realizó una inspección visual del polígono de los paneles solares y la línea de transmisión eléctrica, mediante transectas posicionadas cada 20 metros (m) de distancia entre sí. Se logró inspeccionar un 76,3% del área total del proyecto, teniendo la mayor parte de esta una “baja-nula” visibilidad de la superficie debido a la densa capa de vegetación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

En la inspección al trazado de la línea de transmisión eléctrica, donde se alcanzó el 60,3% de cobertura, no se identificó material cultural en superficie; mientras que en el polígono de instalación de los paneles solares se registró el hallazgo aislado HA1, correspondiente a 3 fragmentos cerámicos. Además, se reconoció un hallazgo aislado denominado HA2 fuera del cierre perimetral del proyecto, correspondiente a un asa cerámica, pero dentro de los límites del predio en donde este se ubica, distanciado a 173 metros al norte de los límites del área de influencia, hacia la ribera del río Cruces.

Sumado a lo anterior, el proyecto se emplaza próximo al río Cruces, extensamente habitado por grupos alfareros prehispánicos con una marcada continuidad en épocas históricas coloniales y republicanas por comunidades mapuche y asentamientos de chilenos y colonos. Las comunidades indígenas que habitaron esta región en épocas prehispánicas utilizaron el territorio de manera muy variada, llegando a hacer uso de los ambientes cordilleranos, precordilleranos, lacustres, costeros y valles asociados a cursos medios de los ríos. Los múltiples ríos de la zona, entre los que destaca el Cruces, fueron utilizados intensamente como vías de movilización, con el fin de acceder a distintos ambientes y ampliar la posibilidad de recursos, mejorando así sus capacidades adaptativas y haciendo uso de los múltiples ríos de la zona para movilizarse (Adán et al. 2016).

A una escala más detallada, se tiene conocimiento de 4 sitios arqueológicos próximos al área del proyecto: Sepultura Loncoche, ubicado a 1,6 km al oeste; Escuela Collico, ubicado a 6,6 km al suroeste; y como se indica en el informe de inspección visual, los sitios Catrimaitén 1 y 2, ubicados a 1,8 km de la línea de transmisión eléctrica aprox.

Considerando todos los antecedentes expuestos, el CMN estima relevante señalar que el sector posee una alta susceptibilidad arqueológica y que la inspección superficial se vuelve insuficiente para descartar la presencia de otros sitios arqueológicos en el área de influencia. Por todo lo anterior, se solicita al titular efectuar durante la presente evaluación ambiental:

6.1.1.1. Respecto al hallazgo HA1, registrado dentro del área del proyecto, se acoge la propuesta de caracterización subsuperficial correspondiente a la realización de 4 pozos de sondeo emplazados en cada punto cardinal respecto a HA1 y 1 pozo de sondeo en el centro, adyacente al hallazgo. En relación con ello, se solicita que la caracterización sea realizada considerando las siguientes indicaciones:

a) Implementar una grilla de pozos de sondeo 100 cm x 50 cm equidistantes, separados a 10 m entre sí máximo. La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto, con el fin de establecer su perímetro real y potencialidad estratigráfica.

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

6.1.1.2. Respecto al hallazgo HA2, se indica que si bien este se encuentra fuera del polígono del proyecto (173 metros hacia el norte), dado el depósito cultural en estratigrafía no suele corresponderse con la dispersión de materiales en superficie, especialmente en aquellos sectores con deficiente visibilidad como la consignada durante la inspección visual, no es factible descartar a priori una eventual extensión de este hacia el área de influencia. Por ello, en orden a verificar la ausencia de evidencias arqueológicas asociadas en el borde del área del proyecto y evitar una afectación de éste por las obras que allí se efectúen, se solicita:

a) Realizar 3 pozos de sondeo de 100 cm x 50 cm en el borde del polígono del proyecto paralelo a HA2 (correspondiente al cierre perimetral), distribuidos en forma lineal y distanciados a 10 m entre sí máximo. Las 3 unidades deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril definido para la zona, con el fin de descartar ocupaciones más antiguas o rasgos funerarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

b) La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

c) En caso de requerir ejecutarse nuevas unidades distintas a las 3 inicialmente solicitadas, la metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito presente y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

6.1.1.3. Teniendo en cuenta que el proyecto considera la intervención de la superficie y el subsuelo a través de excavación (zanjas y fundaciones), escarpe, nivelado y compactación del terreno, se solicita realizar una caracterización arqueológica complementaria y preventiva de toda el AI donde se proyecten las obras e intervenciones mencionadas. Dicha caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:

a) Implementar una grilla de pozos de sondeo de 100 cm x 50 cm equidistantes, separados a 50 m entre sí máximo. La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección, para ser agotada.

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

6.1.1.4. Indicaciones comunes a las 3 actividades de intervención solicitadas:

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

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

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

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

Referencia:

Adán, Mera, Navarro, Campbell, Quiroz y Sánchez. 2016. Historia prehispánica en la región Centro-sur de Chile. Cazadores-recolectores holocénicos y comunidades alfareras (ca. 10.000A.C- 1.550 D.C.). Prehistoria en Chile: desde sus primeros habitantes hasta los Incas. Fernanda Falabella et al. (Editores): 401-441. Editorial Universitaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

6.1.2. En razón que el proyecto considera excavación, escarpe y nivelación dentro de sus obras, además que ya se ha identificado la presencia de hallazgos arqueológicos dentro del AI, el CMN solicita implementar monitoreo arqueológico permanente por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo –incluyendo área de paneles y LTE–, durante las obras de escarpe del terreno, así como en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

También se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a los/as trabajadores/as 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.
- 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

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.

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.

6.2. Respecto del Componente Paleontológico:

6.2.1. Según los antecedentes presentados por el titular, y la geología de la zona disponible en Geología del Área Lanco-Loncoche (Quiroz, 2007), en el área del proyecto se emplaza Complejo Metamórfico Bahía Mansa (PzTrbm, Devónico- Triásico), Depósitos Morrénicos de la Glaciación Río Llico (Plm3, Pleistoceno), Depósitos Morrénicos de la Glaciación Santa María (Plm2, Pleistoceno), Depósitos Glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue (Plgf1, Pleistoceno) y Depósitos Fluviales (Hf, Holoceno). Al respecto, estas unidades coinciden con las vistas en la literatura por lo que este Consejo se pronuncia conforme a la información remitida.

Referencia:

Quiroz, D.; Duhart, P.; Crignola, P. 2007. Geología del Área Lanco-Loncoche, Regiones de La Araucanía y de Los Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile, Serie Geología Básica 106: 21 p., 1 n escala 1:100.000.

6.2.2. En el Capítulo 4. Compromisos Ambientales Voluntarios, Tabla 4.2.6. Charla de inducción paleontológica y 4.2.7. Protocolo de acción ante hallazgos paleontológicos imprevistos, el titular presenta su compromiso respecto al componente paleontológico. El CMN se manifiesta conforme con las medidas propuestas.

6.2.3. Dada la existencia de unidades fosilíferas y susceptibles dentro del área del proyecto, se solicita al titular implementar un monitoreo paleontológico de carácter permanente para las unidades fosilíferas, y de frecuencia semanal (una vez por semana) para las unidades susceptibles, durante todas las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente a la SMA y el CMN, suscritos por el/la profesional asesor/a en paleontología a cargo de ejecutar la medida.

El/la profesional asesor/a en paleontología deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 del 05.07.2022, 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”.

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Respecto de lo señalado a nivel procedimental, en el punto 7 del Anexo 5 Plan de Contingencias y Emergencias, se hace presente al titular que “Confeccionar informe de contingencia” no son acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia “Aumento de Caudal en los cuerpos de agua”; adicionalmente se solicita revisar y corregir las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, toda vez que se hace referencia a procesos de afloramiento de agua y no a aumentos de caudal en cursos de agua. En base a lo expuesto anteriormente, se solicita reformular la Tabla 3 del mencionado anexo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

2. Respecto de lo señalado en la Tabla 4, se h que “Confeccionar informe de contingencias”, no corresponde a acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia de sismo o terremoto, por lo que se deberá reformular la Tabla 4 del Plan de Contingencias y Emergencias.

3. Respecto de lo señalado en la Tabla 5, se hace presente que respecto de las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia “Plan de prevención y contingencia de fauna silvestre”, se enuncia el objetivo del plan el cual no corresponde al ítem enunciado, por lo que se deberá reformular la Tabla 5 del Plan de Contingencias y Emergencias.

4. Respecto de lo señalado en la Tabla 7 Plan de Prevención y contingencia en caso de incendios forestales; el titular menciona que identificará zonas potenciales donde se puede generar un incendio forestal, señalando además que en dichos sectores construirá una faja libre de vegetación, en los bordes del proyecto. En atención a lo expuesto anteriormente, se solicita elaborar cartografía con las zonas potenciales de riesgo y la ubicación de las fajas libres de vegetación, además de clarificar si para efectos de la construcción de estas fajas será necesaria la corta de vegetación arbórea que constituya bosque. De ser efectivo deberá incluir tales superficies en el respectivo permiso ambiental sectorial y cartografía correspondiente. Adicionalmente se deberán definir las dimensiones de la faja corta combustible y consignar dicha información en la mencionada tabla.

5. Se deberá incorporar dentro del plan de contingencia y emergencia, la ocurrencia de derrames de cualquier tipo sobre el componente suelo, indicando las acciones a realizar y considerando la restauración del área afectada para lo cual debe presentar indicadores cuantificables que verifiquen la efectividad de las acciones a realizar.

6. Respecto del punto 7.5. Plan de prevención y contingencia de Fauna Silvestre, se deberán señalar detalladamente las medidas a implementar y a adoptar en caso de emergencia de fauna silvestre, indicando donde serán derivados los ejemplares en caso de algún evento dentro del área de emplazamiento de proyecto.

7. Se solicita incluir en el Anexo 5 Plan de contingencias y emergencias, las acciones a implementar en caso de afloramiento de aguas subterránea, indicando si se requiere alguna acción que comprometa el recurso hídrico freático, como el agotamiento de napa. Esta información deberá correlacionarse con la información del estudio de medio físico que determina la profundidad de la napa y con los antecedentes a aportar por el titular relativos a las observaciones realizadas en este oficio.

8. Se solicita incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con los cuerpos de agua superficial presentes dentro del área de influencia del proyecto. Además, se deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

9. En relación a los planes de contingencia y emergencia contenidos en la DIA y los sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el siguiente formato con la finalidad de poder contar con un plan integral y verificable en su etapa de implementación.

Tabla XX Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Riesgo o contingencia	[Nombre del 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 que en las secciones 3.2 y 3.3]
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).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

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.]

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. En ficha de resumen, tabla número 72, sobre Decreto número 5 que aprueba el Reglamento de la Ley de Caza, específicamente en parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica, la Comuna indicada (Lautaro), es incorrecta respecto a la ubicación del proyecto, por lo tanto, se solicita al titular corregir dicha información.

2. El titular deberá actualizar las fichas resumen, considerando para ello lo contemplado en la DIA y las eventuales modificaciones o complementaciones que emanen del presente informe. Para ello entregar la información acumulativa y actualizada requerida, según el formato adjunto al presente ICSARA.

VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

1. Se hace presente al titular que, a partir del 18 de mayo de 2022 fue publicado en el Diario Oficial el Decreto N° 10, del 24 de febrero de 2022, del Ministerio de Energía, que “Aprueba Política Energética Nacional 2025. Primera Actualización”, la cual tuvo evaluación ambiental estratégica. En este sentido, de acuerdo con el artículo 15 del RSEA, se solicita considerar esta Política dentro del análisis de su proyecto, identificando los pilares, propósitos, metas de la actualización de la PEN 2050 en las materias que sean atingentes. Dicha Política puede ser revisada en el siguiente enlace:

<https://energia.gob.cl/energia2050>

VIII. Compromisos Voluntarios

1. CONADI, a través de su Ord. N° 12 de fecha 12 de enero de 2024, solicita al titular evaluar establecer un Plan de Relacionamento Comunitario, a ser implementado durante toda la vida útil del proyecto, como una forma de colaborar en algunos aspectos con el territorio, específicamente con las Comunidades Indígenas del área de influencia del proyecto. En caso de aceptar dicho requerimiento, se solicita establecerlo a través de un compromiso ambiental voluntario.

2. Adicionalmente CONADI solicita establecer un compromiso ambiental voluntario, en caso de proceder, respecto a la posibilidad de utilizar el forraje disponible bajo los paneles del parque fotovoltaico, para ganadería ovina, en función de la información recopilada en el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEA.

3. Respecto a la construcción de pretilas de contención para controlar inundaciones, se solicita al titular considerar medidas de seguimiento a las obras a implementar, considerando que, ante posibles eventos de crecidas, pueda existir arrastre de material hacia el curso de agua (río Cruces). Presentar dichas medidas a través de un compromiso ambiental voluntarios que permita asegurar, incluyendo indicadores de cumplimiento, resguardar el componente agua.

4. Dada la presencia de especies de fauna sensibles, se solicita al titular suscribir un compromiso ambiental voluntario, que dé cuenta de la incorporación un especialista en manejo de fauna silvestre, el que deberá estar permanentemente en las obras durante la fase de construcción, para que pueda revisar los frentes de trabajo previo a la construcción y poder dar respuesta oportuna a la presencia de fauna de baja movilidad; capacitar a los trabajadores en materias asociadas. Este especialista deberá estar presente el primer año de operación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

proyecto, para hacer seguimiento a la fauna silvestre herida, para sus traslados a centros de rehabilitación de fauna silvestre.

5. Respecto de la Tabla 1, asociada al CAV Informe de Gestión Ambiental en Obra, se hace presente que el seguimiento de la RCA no corresponde a la definición de un impacto asociado; por lo que se solicita reformular dicho ítem en la tabla.

6. Respecto de la Tabla 2, asociada al CAV Faenas de construcción en horario diurno, se hace presente que efectos relacionamiento comunitario, no corresponde a la definición de un impacto asociado; por lo que se solicita reformular dicho ítem en la tabla.

7. Respecto de la Tabla 3, asociada al CAV Priorización de contratación de mano de obra local calificada y no calificada, se hace presente que aumento de la cesantía, no corresponde a la definición de un impacto asociado; por lo que se solicita reformular dicho ítem en la tabla.

8. Respecto de la Tabla 4, asociada al CAV Humectación periódica de caminos no pavimentados, se solicita detallar periodicidad y frecuencia diaria de la acción de humectación, además de incluir la acción en los frentes de trabajo en los cuales se ejecuten acciones de movimiento de tierra, tanto para la construcción del parque fotovoltaico, como para la subestación y línea de transmisión.

9. Respecto de la Tabla 6, asociada al CAV Construcción de Pretiles de Contención en Época Estival, se hace presente que Crecidas e inundaciones de río Cruces, no corresponde a la definición de un impacto asociado; por lo que se solicita reformular dicho ítem en la tabla.

10. Respecto de la Tabla 9, asociada a medidas de cumplimiento normativo: programa de seguimiento y monitoreo de ruido variable, se hace presente que verificación de emisiones acústicas no corresponde a un impacto asociado; por lo que se solicita reformular dicho ítem en la tabla. Adicionalmente se solicita incorporar en la medida enunciada a todos los receptores evaluados en el Informe de Ruido y Vibraciones.

11. Respecto de la Tabla 10, asociada a medidas de cumplimiento normativo: Instalación de pantallas acústicas, se hace presente que Transmitir seguridad en los niveles de ruido no corresponde a un impacto asociado; por lo que se solicita reformular dicho ítem en la tabla.

12. Respecto de la Tabla 10, asociada a medidas de cumplimiento normativo: Medidas ante riesgo de colisión y electrocución de avifauna, se solicita reformular la información contenida, en atención a diferencias el objetivo, descripción y justificación, además del lugar forma y oportunidad de implementación. En base a lo anterior, se solicita reformular el contenido de la tabla mencionada.

13. Se solicita actualizar cada CAV y/o exigencia en función de lo expuesto en el presente informe. Para cada CAV y/o exigencia establecidos en la DIA y los señalados precedentemente, se debe presentar la información función de lo presentando en la siguiente tabla:

Compromiso ambiental voluntario – Exigencia [Nombre del compromiso voluntario - Exigencia]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

	metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario 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).]

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

1. Se solicita al titular incluir una tabla con el número, nombre y contacto de los centros de rehabilitación más cercanos al proyecto a los que se debe acudir frente a una emergencia de fauna herida en el proyecto (fase de construcción y operación).

2. Se aclara al titular que el abastecimiento de agua potable para los trabajadores (cantidad, calidad, entre otros), es exclusivamente de ámbito sanitario, y no ambiental, por lo que se evaluará durante la etapa de tramitación sectorial del proyecto. Sin embargo, de acuerdo a lo que el titular ha informado en la DIA sobre el abastecimiento de agua potable a través de camiones aljibes, se deberá tener presente que:

2.1. Requerirá de autorización sanitaria, la cual deberá evaluarse a través de tramitación sectorial por ser contenido netamente sanitario y no ambiental. Lo anterior no es aplicable en los frentes de trabajo, donde podrán utilizar bidones de agua para dar cumplimiento al D.S. 594/00 MINSAL.

2.2. Por otro lado, es importante informar que para la aprobación y autorización sectorial del sistema de alcantarillado asociado al permiso ambiental sectorial 138, es requisito el abastecimiento de agua continuo, por lo que es requisito la aprobación y autorización sectorial del sistema de abastecimiento de agua potable.

XIII. Participación Ciudadana

En el marco de la evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Agro-Fotovoltaico Loncoche”, de acuerdo con el instructivo N° 202299102505 de fecha 16 de junio de 2022, se hace presente que el proyecto se encuentra en proceso de solicitudes por parte de la ciudadanía para abrir un proceso de PAC donde el plazo para que ello ocurra concluye el 13 de febrero de 2023; por lo tanto, las observaciones que la ciudadanía formule durante un eventual proceso PAC, en caso de ser procedente, serán comunicadas en un informe complementario al presente ICSARA a objeto que el proponente se haga cargo de ellas.

Aplicación del Art. 86 del D.S. N°40/2012 – Reglamento del SEIA

1. En el marco del artículo 86 del RSEIA; y en atención a que la ejecución del proyecto se emplaza en las cercanías de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas; el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía, realizó reuniones el día 03 de enero del 2024, con representantes de las siguientes comunidades indígenas: Marcelino Dumuihual, Pérez Molfinqueo, José Antillanca, Juan Canihuante; y el 10 de enero de 2024 con las comunidades indígenas Antonio Chepo y José María Colpihueque, oportunidad en que se recogieron las preocupaciones y opiniones ambientales en torno a la evaluación de impacto ambiental del proyecto DIA “Parque Agro-Fotovoltaico Loncoche”. En base a lo señalado, se solicita lo siguiente:

1.1. Las comunidades indígenas manifiestan su preocupación respecto de la manera cómo se materializará el pastoreo de ovejas al interior del predio donde se emplazará el proyecto, en virtud del ofrecimiento realizado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

por el Titular a las comunidades en reuniones previas al ingreso del proyecto a evaluación ambiental. Por lo indicado, se solicita informar las acciones a utilizar para llevar a cabo la presente iniciativa en conjunto con las familias de las comunidades que harán uso del espacio destinado al forraje del ganado.

1.2. Respecto de la contratación de mano de obra local, para la fase de construcción del proyecto, la comunidad indígena Marcelino Dumuihual, solicita especificar si se contempla empleabilidad para los integrantes de la comunidad o comunidades del área de influencia del proyecto.

1.3. La comunidad indígena Marcelino Dumuihual, indica preocupación por las posibles molestias que podría generar el proyecto en cuanto a emisiones de ruido y vibraciones durante las distintas fases del proyecto en el desarrollo de sus actividades ceremoniales y culturales llevadas a cabo en la sede social que se encuentra en las cercanías del predio donde se emplaza el Parque Agro Fotovoltaico Loncoche. Al respecto, se solicita lo siguiente:

1.3.1. Presentar información de emisiones de ruido asociadas a dicho espacio comunitario; definiendo los valores de ruido de fondo y los niveles de presión sonora establecidos tanto para la fase de construcción como de operación del proyecto. Justificar en función del cumplimiento normativo.

1.3.2. Informar si las partes, obras y/o acciones del proyecto, afectarían el ejercicio o manifestación de las actividades culturales y ceremoniales de la comunidad en dicho espacio.

1.4. Respecto del componente paisaje, la comunidad indígena Marcelino Dumuihual, manifiesta preocupación por la intrusión e impacto visual asociado al Parque Fotovoltaico, en cuanto a magnitud y duración de las distintas partes, obras y/o acciones del proyecto, en especial por las estructuras de los paneles que podría afectar el valor paisajístico de la comunidad. Por lo indicado, se solicita presentar un análisis que permita descartar afectaciones de carácter significativo respecto de este componente ambiental.

1.5. La comunidad indígena Marcelino Dumuihual, señala que sería beneficioso que el titular del proyecto establezca un Plan de Relacionamiento Comunitario durante todo el periodo que dure el proyecto, incorporando un gestor comunitario que permita interactuar de manera oportuna ante las inquietudes que surjan en las distintas fases del proyecto por parte de las comunidades del área de influencia. Así como también indicar si el proyecto contempla otros beneficios sociales a las comunidades.

1.6. La comunidad indígena Marcelino Dumuihual, indica preocupación por el tránsito vehicular asociado al proyecto y la conexión con la ruta S-773 de acceso a la comunidad. Por lo que se solicita:

1.6.1. Informar si el proyecto en cualquiera de sus fases podría afectar el libre desplazamiento de los habitantes de la comunidad, por el tránsito vehicular asociado al proyecto.

1.6.2. Informar si el proyecto realizará acciones de mejoramiento de caminos, en particular el tramo de la ruta S-773 que es coincidente con la ruta que ellos utilizan para el desarrollo de sus actividades.

1.7. La comunidad José Antillanca manifiesta preocupación por la generación de campos electromagnéticos que podría afectar la salud de los integrantes de la comunidad y la sinergia que actualmente existe con otras líneas de transmisión y generación de energías existentes en el sector. Al respecto, se solicita incorporar un análisis en torno al efecto sinérgico con las líneas eléctricas existentes en el sector, y respecto de la generación de campos electromagnéticos, por la posible afectación que pudiera provocar el proyecto en la salud de las personas, como también respecto del desarrollo de las actividades cotidianas y de subsistencia de las familias del sector.

1.8. La comunidad Antonio Chepo indica preocupación por la posible afectación a la fauna en las áreas de intervención del proyecto con énfasis en la fase de construcción y operación del proyecto, al respecto se solicita adjuntar información que permita descartar la generación de afectaciones de carácter significativo producto de la materialización de las distintas partes, obras y/o acciones asociadas al proyecto.

2. Otras consideraciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>

2.1. A partir de lo observado en la visita a terreno (Art. 86 del RSEIA) y diálogos sostenidos con residentes de las comunidades indígenas del área de influencia del proyecto, se sugiere al titular asumir como compromiso ambiental voluntario, la implementación de un mecanismo de diálogo y comunicación permanente con los vecinos y organizaciones territoriales existentes en el área de influencia del proyecto, el cual debiera considerar la programación de reuniones periódicas, la socialización previa de actividades asociadas a la fase de construcción del proyecto, así como informar de manera anticipada las fechas en donde se contempla un aumento de flujo vehicular asociado al tránsito de camiones y los hitos relacionados con las distintas acciones que comprende la fase de operación del proyecto, como son los mantenimientos programados, entre otros. Junto con lo anterior, dicho mecanismo de comunicación debe considerar la identificación de una persona responsable por parte del proyecto, para la comunicación y relación directa con la comunidad (indicando cargo, nombre teléfono y/o correo electrónico para su ubicación).

Berta Hott Alvarado
Directora (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de La Araucanía

JBJ/MMU

Distribución:

CC:

Ana Patricia Espinoza Del Pozo (Oficial de Partes) <pespinoza.9@sea.gob.cl>
Berta Haydée Hott Alvarado (Coordinador de PAC) <bhott.9@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161225281>