

<NUM\_ICSARA>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

## **Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto Solar Fotovoltaico Guanay"**

Nombre del Titular : PSF Guanay SpA  
Nombre del Representante Legal : Hugo Alejandro Tardel  
Dirección : Príncipe de Gales 5921, oficina 1602

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Solar Fotovoltaico Guanay", 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 "Proyecto Solar Fotovoltaico Guanay", la que deberá entregarse hasta el 24 de octubre 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 Yazmín Adasme, dirección de correo electrónico [yazmin.adasme@sea.gob.cl](mailto:yazmin.adasme@sea.gob.cl), número telefónico 226164029.

### **1. Descripción de proyecto**

#### Descripción de las partes, acciones y obras físicas del proyecto

1. El Proponente declara en el numeral 1.2.9. Inicio del proyecto del Capítulo N° 1 de la DIA “: *“.será la habilitación de la instalación de faenas e instalación del cerco perimetral, lo que se avisará oportunamente a la autoridad competente...”*. Se solicita ampliar la información entregada señalando el medio de verificación que se utilizará para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización.
2. Se solicita al Proponente ampliar información, complementando la cartografía de ubicación del Proyecto entregada, considerando la presentación de un archivo kmz (incluida la metadata legible para cada capa de información), en el cual se incluyan los siguientes elementos:
  - a) Localización de grupos electrógenos a utilizar durante las fases de construcción y operación.
  - b) Área temporal de acopio de hormigón y empréstitos a utilizar durante la fase de construcción del proyecto.
  - c) Zona de trasvasije de combustible.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- d) Identificación de sectores de acopio de suelo vegetal, material extraído o de rechazo (si corresponde).
  - e) Ubicación de zona de lavado de camiones.
  - f) Identificación de las series y capacidades de uso del suelo en el área del Proyecto.
  - g) Identificación del uso actual del terreno donde se emplazará el Proyecto, como asimismo los usos de suelo en los predios colindantes.
  - h) Superposición con otros proyectos que estén aprobados y/o en evaluación en el área de influencia del Proyecto.
  - i) Superposición con Instrumentos de Planificación Territorial como el Plan Regulador Comunal de San Antonio
3. Se solicita al titular aclarar y corregir número de paneles a utilizar, dado que menciona distintos valores: En el punto 1.5.1.11. Montaje de módulos fotovoltaicos de la DIA menciona 186.558 módulos y en los puntos A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD, las instalaciones permanentes para la fase de operación, del punto A.1. PARTES Y OBRAS FÍSICAS DEL PROYECTO, entre otros aparece que el proyecto cuenta con 189.224 módulos fotovoltaicos, de manera tal de confirmar los volúmenes de residuos a generar durante las distintas fases del proyecto y la potencia total a generar.
4. Se solicita adjuntar ficha técnica de los paneles fotovoltaicos a usar en el proyecto, para establecer las medidas para manejo y disposición de estos cuando sean eliminados, ya sea por destrucción o criterios de calidad, en fase de construcción, operación y cierre de proyecto.
5. En el numeral 1.4.2 "Instalaciones permanentes fase de operación", específicamente en el apartado "Planta de tratamiento de aguas servidas (IIFP permanente)", se menciona que el efluente clarificado es desinfectado en la cámara de contacto y luego utilizado para riego en las instalaciones, en conformidad con los parámetros de la NCh 1333 Of. 78. Al respecto, se solicita proporcionar la siguiente información:
- a) La superficie destinada al riego (m<sup>2</sup>).
  - b) La ubicación precisa del sector a regar, incluyendo coordenadas UTM-Datum WGS84.
  - c) Una representación visual del área (imagen de Google Earth).
  - d) Detalles sobre el cumplimiento de la normativa mencionada, especificando si se implementará un programa de monitoreo, y en caso afirmativo, la periodicidad de dicho monitoreo.
6. En el numeral 1.4.3 "Instalaciones temporales fases de construcción y cierre", en lo que respecta a la PTAS (Planta de tratamiento de aguas servidas), se solicita rectificar el apartado correspondiente "Planta de tratamiento de aguas servidas (IIFP permanente).", toda vez que debe corresponder a una de tipo temporal.
7. En el numeral 1.4.3 "Instalaciones temporales fases de construcción y cierre", se señala la implementación de un estanque para agua potable y uno para agua industrial, respecto de los cuales se solicita aportar información sobre la fuente de abastecimiento, tanto para el agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

potable como la industrial que se almacenarán en los estanques mencionados. Además, se solicita indicar periodo de almacenamiento del agua potable en su respectivo estanque y de la forma de garantizar que cumpla con la calidad establecida en la normativa correspondiente. En caso de que se deba extraer el agua potable de su estanque por presentar características que indican pérdida de su calidad para el uso al que se tenía destinado, se solicita indicar potencial uso alternativo.

8. En el numeral 1.4.3 "Instalaciones temporales fases de construcción y cierre", en el apartado "Zona de lavado, mantenimiento de maquinaria y carga de combustible", se menciona la implementación de un sistema de recirculación de aguas, integrado por una piscina de lavado, una piscina de decantación y un pozo de escombrera. Al respecto, se solicita aportar información sobre la materialidad de estos componentes y la ubicación del sistema en su totalidad. Continuando en el mismo numeral, pero en lo relativo a la zona de carga de combustible para la maquinaria, se solicita indicar si en dicha zona se proyecta emplazar el estanque de combustible de 10.000 L.
9. Si bien el titular menciona que el agua potable será provista mediante camiones aljibes por terceros autorizados, se solicita al titular que incorpore un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas se obtendrán de fuentes autorizadas. Para ello, se solicita implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado, esto es para todas las fases del proyecto.
10. Al igual que para el agua potable se requiere que el titular incorpore un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas se obtendrán de fuentes autorizadas. Para ello, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado, esto es para todas las fases del proyecto.
11. En relación con las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar las superficies y coordenadas referenciales de la ubicación de las partes y obras del Proyecto, de carácter temporal y permanente que se requieren durante las fases de construcción, operación y cierre, y de acuerdo con el formato de la siguiente tabla:

Carácter (temporal /permanente)	Parte/Obra	Vértice	Coordenada UTM 19S WGS84		Superficie (m <sup>2</sup> )
			Este (m)	Norte (m)	
Total					

#### Recursos naturales renovables a extraer o explotar

12. Respecto del punto 1.5.7. Recursos naturales renovables a extraer o explotar, se solicita al titular aclarar la superficie por formación vegetal a extraer para cada tipo de obra, especificando las distintas densidades, tiempos de desarrollo y composición de las formaciones, con el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

objetivo de tener total claridad de qué es lo que se debe restaurar en la fase de cierre del proyecto.

#### Fase de construcción

13. En relación a la extracción de la vegetación arbustiva, se solicita aclarar si estas serán despejadas, y si es así, se solicita detallar la metodología a utilizar para evitar la repoblación de los individuos por Tocón. También se solicita aclarar, la forma de manejo de los residuos producto del despejado.
14. Respecto del punto 1.5.1.6. Preparación del terreno, se solicita:
  - a. Aclarar de manera gráfica (SHP o KMZ) las zonas en donde se realizará el escarpe, la nivelación y compactación del terreno, y cuales sólo requerirán de la corta de vegetación.
  - b. elabore una tabla por obra o acción del proyecto, indicando si existirá excavación, escarpe o compactación, señalando superficie y volumen de suelo a intervenir, de manera de poder visualizar cualitativa y cuantitativamente como se afectará el ecosistema terrestre suelo.  
El titular debe considerar en la tabla anteriormente solicitada, los numerales desde el 1.5.1.6. al 1.5.1.14., y toda obra que considere uso, preparación y movimiento de suelo ..
15. Adicionalmente, se solicita especificar, considerando la extensión del proyecto, el o las áreas de acopio del material vegetal extraído en la fase de construcción y el tiempo de permanencia de estos residuos en el área del proyecto
16. Respecto del punto 1.5.1.14. Construcción línea de alta tensión, se solicita aclarar cuánto se extraerá por formación vegetacional para la construcción de la línea, además de explicar en qué consiste la faja de seguridad de 15 metros de ancho, si se realizará alguna delimitación en el terreno, o si producto de esta faja se extraerá vegetación, de ser así, se solicita aclarar la superficie a intervenir por formación vegetal.
17. Se solicita adjuntar planos de planta y elevación de zona de lavado, mantenimiento de maquinaria y carga de combustible, con detalle de sus unidades, que incluya cuadro de superficies de estos sitios. Adicionalmente, se solicita aclarar si zona de lavado sólo se limitará al lavado de canoas de camiones mixer, dado que, podrían hacer lavado de camiones completos y otras maquinarias. En ese escenario, aumentaría considerablemente las cantidades de aguas a usar y aguas que quedarían como ril. Del mismo modo, la calidad de los riles sería diferente.
18. Considerando que, para la instalación de las torres de la Línea de alta Tensión se deberán realizar distintas actividades, entre ellas, escarpe, nivelación, excavaciones, etc. Se solicita aclarar si se consideraron estas actividades en los cálculos de estimación de emisiones atmosféricas, en caso de que no se hayan considerado, se solicita incluirlas.
19. Se menciona en el 2.6 agua para el riego de caminos proviene de la planta de tratamiento de aguas servidas, lo cual no es posible dado que la normativa sanitaria actual autoriza proyectos de riego superficial de terrenos con aguas provenientes de servicios higiénicos, por el riesgo sanitario que esto implica. Se solicita modificar lo expuesto.
20. En el numeral 1.5.1.6 "Preparación del terreno", el Titular señala "(...) consiste inicialmente en la corta de la vegetación en los sitios donde se emplazarán las distintas partes y obras, así



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

como la limpieza del terreno." Al respecto, se solicita indicar el tipo y cantidad de vegetación a cortar (volumen, superficie a intervenir) y referirse a medidas para manejar el material vegetal resultante; indicando si se contempla acopio en un sector; indicar las características de dicho sector y tiempo de acopio; transporte y disposición final, lo mismo para el resto de material que se genere de la limpieza del terreno.

21. En el numeral 1.5.5.1 "Electricidad", se señala que se utilizarán 4 grupos electrógenos (2 fijos y 2 portátiles). Al respecto, se solicita aportar información sobre las características del sector donde se contempla ubicar los 2 G.E fijos como presencia de techumbre, piso impermeable, pretil de contención, entre otras, que permitan evidenciar resguardo de los recursos suelo e hídrico. En tanto, para los G.E portátiles, se solicita indicar medidas para proteger los recursos suelo e hídrico durante el funcionamiento de esos equipos, ante posibles filtraciones o derrames de combustible. Además, en la tabla 10 de la DIA se indican 5 generadores por lo que se solicita confirmar también cuantos generadores se utilizaran.
22. En el numeral 1.5.5 "Descripción de la provisión de suministros básicos", falta incluir la información sobre la áridos y hormigón; por lo que se solicita indicar volumen a adquirir. Éstos deberán ser abastecidos por proveedor autorizado, para lo cual deberá contarse con documentación que respalde dicha autorización, entre otra, que permita evidenciar resguardo de los recursos suelo e hídrico.
23. Referido al agua industrial se señala que los camiones mixer cuentan con suministro propio para el lavado de canoas. Se solicita ampliar información del procedimiento, almacenamiento, transporte y disposición de los residuos líquidos y sólidos generados durante el lavado.
24. Se solicita aportar información sobre el desmantelamiento de las PTAS (Planta de tratamiento de aguas servidas); el manejo de sus componentes y los residuos que estas contienen, toda vez que dichas acciones no son mencionadas ni tampoco descritas.
25. Dentro de la línea base de ruido el titular no entrega el Certificado de Calibración periódica vigente emitida por el ISP del Instrumento de medición. Se solicita incorporar la información.
26. Se solicita informar el peso máximo de carga que los camiones movilizaran durante la fase de Construcción.
27. Se solicita indicar los horarios de paso del ferrocarril por el sector de Malvilla, y las medidas de seguridad para los vehículos/camiones que enfrenten el cruce de la línea férrea.

#### Fase de Operación

28. En cuanto al punto 1.6. Descripción de la fase de operación, el titular menciona que los residuos vegetales generados por el despeje de la vegetación bajo los paneles fotovoltaicos serán incorporados al suelo como materia orgánica, se solicita ampliar la información al respecto, detallando la metodología para lograr este cometido. Y en el numeral
29. Se solicita aclarar la diferencia entre el numeral 1.6.5.2 y el 1.6.5.2. Corte y desbrozado de hierbas y matorrales. Se sugiere complementar ambas acciones puesto que las dos se realizan durante la fase de operación.
30. En el numeral 1.6.5.2. "Corte y desbrozado de hierbas y matorrales", el Titular señala para la LAT que "*Los residuos vegetales generados por esta actividad serán incorporados al terreno*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

*como materia vegetal*". Al respecto, se solicita referirse al manejo del material vegetal resultante de dicha actividad; si se considera acopio temporal previo a incorporarlo al terreno, señalar lugar, tiempo y medidas para evitar generar potencial foco de incendio o dispersión de los residuos.

31. En el numeral 1.6.6.1. "Energía eléctrica" se señala contar con un grupo electrógeno de 100 kW para casos de *emergencia*. Se solicita aportar información sobre las características del sector donde se contempla ubicar el G.E; como presencia de techumbre; piso impermeable; pretil de contención, entre otras, que permitan evidenciar resguardo de los recursos suelo e hídrico.
32. En el numeral 1.6.6.4. "*Agua para otros usos*" el Titular señala "*El agua desmineralizada requerida para la limpieza de los módulos será suministrada por un camión aljibe de 20 m<sup>3</sup>. Considerando tres (3) limpiezas al año y un requerimiento de 80 m<sup>3</sup> por cada campaña de limpieza.*" Por otro lado, en el numeral 1.6.6.7. "*Transporte*", en la Tabla 21 "*Frecuencia máxima de vehículos, fase de operación.*", en la última fila se indica para "*Agua industrial*" un camión aljibe cuya frecuencia diaria y semanal es de un vehículo. Se solicita aclarar si el camión aljibe mencionado en la Tabla 21 corresponde al señalado en el numeral 1.6.6.4 que proporcionará agua desmineralizada. Lo anterior, toda vez que, si fuese efectivo, no coincidirían los antecedentes, debido a que para el suministro de agua desmineralizada se requeriría una frecuencia de 4 vehículos/día para alcanzar los 80 m<sup>3</sup>, por cada una de las 3 campañas anuales. Corregir donde corresponda.
33. En el numeral 1.6.11.2. "*Residuos sólidos*", se solicita complementar la tabla 30 agregando la frecuencia de retiro para cada tipo de residuo.
34. En el numeral 1.6.11.1 "*Residuos sólidos*", en el literal "*c. Residuos peligrosos (RESPEL)*", en la Tabla 30 "*Caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos y su manejo, fase de operación*", se solicita rectificar lo que corresponda, toda vez que, en la cuarta columna de dicha tabla, se menciona "Manejo fase de construcción" y el ítem corresponde a la fase de operación.

#### Fase de Cierre

35. En cuanto al punto 1.7.1.4. Actividades para dismantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad, se solicita al titular aclarar qué métodos utilizarán para dismantelar la infraestructura asociada al área de generación y a la línea de alta tensión, detallando todos los pasos y las maquinarias a utilizar.
36. En cuanto al punto 1.7.1.5. Actividades para restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto, el titular indica que, durante los últimos 5 años de operación, la vegetación no será eliminada, existiendo un proceso de recuperación pasiva en el área de módulos fotovoltaicos. Respecto de esto, se aclara lo siguiente:
  - La regeneración pasiva en el área de generación es un supuesto, no se puede asegurar que efectivamente la vegetación crecerá, o será similar a la existente antes de la ejecución del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

-Si existiera regeneración natural, las obras y actividades para dismantelar la infraestructura, descompactar los caminos y emparejar el terreno, ocasionarán afectación en dicha vegetación.

-Las zonas de emplazamiento de caminos y estructuras de instalación de faenas, no presentan ningún tipo de regeneración.

-Si la vegetación interfiere con la operación y mantenimiento del parque en los últimos 5 años, se intervendrá.

Considerando todo lo anterior, y según el Artículo 19 literal a.7 del Decreto 40 del Ministerio del Medio Ambiente, la descripción de la fase de cierre debe incorporar todas las actividades, obras y acciones para restaurar cada formación vegetal reconocida que haya sido afectada, además de especificar los métodos para asegurar su mantención, conservación y supervisión. En este sentido, se solicita al titular ampliar detallando como mínimo, para cada sector y formación vegetal a restaurar:

- a) Cronograma de todas las actividades de revegetación.
  - b) Los métodos para la ejecución de las actividades de preparación de sitio, plantación, siembra, tipo de riego, etc.
  - c) Densidad de plantación y lista de especies a revegetar.
  - d) Indicador de éxito de la revegetación y plazo estimado para alcanzar el éxito de esta.
  - e) Medidas de seguimiento de los indicadores de éxito, así como medidas complementarias en caso de que, en los plazos estimados, no se logre el objetivo de la revegetación.
  - f) Describir la vegetación que se afectará, independiente que este regulada o no por la normativa forestal, puesto que las praderas también prestan servicios ecosistémicos.
37. Se solicita al titular complementar el numeral 1.7.1.5. Actividades para restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto, con al menos las siguientes acciones:
- a) Establecer las distintas formas de afectación del suelo (excavación, escarpe, compactación, etc.) y detallando para cada una de ellas la forma en que se restaurar la condición original, considerando la pérdida de fertilidad, erosión, disminución de servicios ecosistémicos, etc.
  - b) Incluir las medidas que compromete el titular para mantener las mismas condiciones de suelo y vegetación original y sus indicadores de éxito.
  - c) Se solicita Monitoreo y Seguimiento, tales como:
    - i. Planes de monitoreo post-proyecto: Implementar programas de monitoreo a largo plazo para evaluar la efectividad de las medidas de restauración y realizar ajustes según sea necesario



- ii. Indicadores de recuperación: Establecer indicadores específicos para medir la recuperación de la biodiversidad, la calidad del suelo, y otros aspectos ecológicos relevantes.
38. En el numeral 1.7.4 "Mano de obra requerida", en la Tabla 33 "Mano de obra fase de construcción", se solicita revisar y rectificar, toda vez que el apartado corresponde a la fase de cierre.

Cambio Climático

39. La definición de sinergia prevista en la metodología utilizada no toma en consideración lo señalado en el Artículo 18 letra f) del D.S. N°40/2012 MMA, que para la evaluación de impactos sinérgicos se deberán considerar los proyectos o actividades que cuenten con calificación actual vigente, de acuerdo a lo indicado en el literal e.11 del mismo cuerpo normativo. Por lo tanto, la sinergia debe considerar también la acción simultánea de los impactos del proyecto en evaluación con aquellos relacionados de los proyectos con RCA vigente. Por lo tanto, se solicita evaluar los impactos que se podrían generar por la sinergia con otros proyectos si es que la hubiera.
40. En la justificación de la localización del Proyecto que se presenta en el punto 1.3.7 de la DIA, se solicita justificar esta localización y sus áreas de influencia en zona bajo riesgo climático, de acuerdo con lo señalado en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023)

Transporte y Vialidad

41. Con el fin de tener conocimiento de las rutas y/o caminos viales que serán utilizadas en el desarrollo del proyecto, se solicita presentar las características operacionales de cada vía de paso que utilice el transporte de mercaderías y/o insumos en las diferentes fases. Especificar tipo de vía (Ruta 78 y G - 974,); rol, número y nombre, camino nuevo o existente, camino temporal o permanente, longitud (m), ancho de calzadas y bermas (m), ancho de pistas (m), velocidad máxima (km/hr), tipo de material de la carpeta de rodado, señalización caminera, demarcaciones. Respalda con archivo fotográfico.
42. En atención a lo señalado en la Tabla 9. Frecuencia máxima de vehículos, fase de construcción, se solicita al Titular indicar el número de camiones que transportaría los paneles fotovoltaicos, e indicar la duración de esta actividad de transporte en meses y días, indicando el número de flujo diario de camiones mientras dure esta actividad, y no considerando la duración de la fase de construcción total del proyecto.
43. Se requiere la entrega de información de los trazados que se generen al movilizar los insumos, desechos peligroso y no peligroso, mano de obra y otros, lo anterior según el siguiente cuadro:

Tipo de Carga (mano de obra, insumos, residuos, productos)	Tipo de vehículo (vehículos livianos, pesado, tren, combinación u otro)	Origen (Inicio del trazado)	Destino (término del trazado)	Rutas utilizadas (nombre según Dirección de	Frecuencia a Ida y Regreso (número de viajes por unidad de tiempo)	Distancia recorrida (km)	Horario (de circulación)	Comunas (por donde circula)	fases del Proyecto
--	---	-----------------------------	-------------------------------	---	--	--------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

				Vialidad )					

44. Respecto del tránsito de vehículos, camiones y maquinarias desde y hacia el proyecto, se solicita proporcionar detalles del flujo diario de vehículos a utilizar, cantidad, tipo de vehículos, periodicidad en la etapa de construcción del proyecto, rutas a utilizar, peso en toneladas, con el objetivo con el fin de acreditar que no se generarán los efectos, características y/o circunstancias señaladas en los artículos 7 b) y c) del Reglamento del SEIA, para los habitantes del área de influencia o aquellos que hacen uso de la ruta que también se utilizará para el transporte en el proyecto.
45. En el camino de acceso al proyecto se observó la existencia de un puente con capacidad máxima de 10 toneladas. Además, en ese sentido, en el Anexo B, de Relacionamiento Comunitario, se indica que *“...la comunidad manifiesta inquietud respecto del camino de acceso y del puente sobre lo cual se aclara que debemos cumplir con los estándares mínimos que exija la autoridad y que quedará estipulado en la tramitación ambiental la manera óptima de no afectar la infraestructura y de poder concretar un acceso bajo los criterios que indique el puente”*. Se solicita al titular que indique la o las alternativas de acceso que está considerando, en el caso de que no se realice un trabajo de reforzamiento de la estructura, tomando en cuenta que dentro de los vehículos que contempla el proyecto se pueden identificar algunos de más de 10 toneladas de peso y clarificar cuáles serían los “estándares mínimos” que refiere.
46. Debido al alto tránsito de camiones con carga y vehículos livianos para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, se debe tener en consideración que la ruta de acceso a Malvilla desde Calle La Factoría hasta el tramo final está deteriorado y obliga a tomar ambas calzadas para evitar baches, a su vez el tramo final es sinuoso, angosto y está deteriorada, lo cual obliga en la actualidad ampliar el giro para evitar los baches existentes, a lo anterior se debe sumar el estado del Puente de Malvilla que actualmente está cerrado. A lo anterior se debe sumar que para acceder al Fundo Cantarrana desde calle Luis Cruz Martínez a línea férrea es un pasaje vecinal, es decir, no es un bien nacional de uso público (B.N.U.P), no cuenta con asfalto, es angosto y no cumple con anchos que permitan el tránsito de camiones con carga. Por lo anterior se solicita al titular considerar el mejoramiento de la carpeta asfáltica de la Ruta G-960 (acceso a Malvilla) para tránsito de camiones con carga para implementar proyecto, y posterior operación y mantenciones.

## 2. Normativa Ambiental Aplicable

47. En relación a la superficie de plantaciones forestales afecta a la normativa forestal presentes en el área del proyecto, se solicita al titular aclarar cómo descarta que los terrenos estén calificados de aptitud preferentemente forestal y/o que cumplan con las condiciones de la definición de aptitud preferentemente forestal, establecida en el D.L. 701/1974 del Ministerio de Agricultura, que Fija régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos para la forestación, y Establece Normas de Fomento sobre la Materia, considerando que tal condición no se puede descartar con base en la clasificación de uso de suelos.
48. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

49. En caso de que se determine la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación en el área de influencia del Proyecto, el Titular deberá incorporar en la Adenda la forma de cumplimiento de la siguiente normativa:

a) D. Ex (MINECON) N° 878/2011, Establece Veda extractiva para especies Ícticas Nativas en todo el Territorio Nacional, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El Titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. El Titular debe tener presente que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

b) D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación, debido a que al proyecto se le solicita una caracterización base

### **3. Permisos Ambientales Sectoriales**

#### **Permisos Ambientales Sectoriales de contenidos únicamente ambientales**

##### Artículo 119 del Reglamento del SEIA, permiso para realizar pesca de investigación.

50. Si en la caracterización limnológica sobre los cauces y cuerpos de agua al interior de la superficie del proyecto sobre los que se realizará alguna obra, parte o acción del mismo se evidencia la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá adjuntar en adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119 del Reglamento del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, relativo al Permiso para realizar pesca de investigación, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

- a) Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias.
- b) Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación.
- c) Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue.
- d) Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- e) Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado.
- f) Resultados esperados.
- g) Duración del estudio y cronograma de actividades.

En relación al PAS 119 presentado sobre los cauces identificados dentro del área de influencia del proyecto deberá evaluarse su ajuste o modificación en función de los resultados de la campaña de monitoreo solicitada, según corresponda. Cabe destacar que adicional a los antecedentes señalados, el titular deberá incorporar el respectivo aviso de realización de dichas actividades, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

### **Permisos Ambientales Sectoriales mixtos**

#### **Artículo 132 del Reglamento del SEIA, permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico**

51. Debido a que la inspección visual paleontológica registró la presencia de unidades fosilíferas en el área del proyecto, además de hallazgos paleontológicos, se solicita remitir, durante esta evaluación ambiental, todos los antecedentes necesarios para tramitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

- a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos.
- b) Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos.
- c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos.
- d) Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados.
- e) Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito.
- f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados.
- g) Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde.

Se recuerda que es fundamental presentar la carta de compromiso del director de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Además, según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, el titular deberá evaluar si necesitará remitir todos antecedentes que establece dicho artículo para el componente arqueológico, durante la presente evaluación ambiental. En tal caso, se necesitará igualmente la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).

**Artículo 138 de Reglamento del SEIA, permiso para 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**

52. Con respecto al literal f.6) para el caso de considerar reutilización del efluente tratado, se solicita:
- a) Descripción del sistema de reutilización proyectado, incluyendo sus unidades y equipos.
  - b) Presentar un balance del requerimiento de aguas y de la generación diaria, de manera de garantizar que la reutilización no generará problemas operacionales en el sistema de tratamiento.
  - c) Adicionalmente, se deberá contemplar un mecanismo de disposición alternativo que permita eliminar al menos el 50% del caudal medio diario, mediante obras de infiltración descarga a curso superficial, permitiendo mantener la continuidad de la operación del sistema de tratamiento, cuando no sea factible efectuar la reutilización proyectada. La descripción del sistema de disposición alternativo deberá considerar los antecedentes técnicos descritos en los puntos f.4 y f.5, según corresponda.
53. Con respecto al literal i) Descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita:
- a) Estimación de la cantidad de lodos generados en el sistema de tratamiento.
  - b) Capacidad de retención, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.

**Artículo 142 del Reglamento del SEIA, permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos**

54. Se solicita proporcionar información detallada sobre los tipos y características de los contenedores que se utilizarán para el almacenamiento de cada residuo peligroso generado y almacenado en la bodega de Residuos Peligrosos.
55. En el documento se declara que se utilizará señalética conforme a la Norma Chilena NCh 2190 Of. 2019 para identificar los riesgos y peligros asociados a la bodega. Se solicita incluir en el documento la señalética específica que se empleará.
56. Se solicita adjuntar las hojas de seguridad de los residuos peligrosos generados por la instalación y almacenados en la bodega de residuos peligrosos.
57. Se solicita incluir en el documento el formato de las etiquetas que se implementarán para la identificación de los residuos y/o contenedores al interior de la bodega RESPEL.
58. Se solicita incluir un cuadro de superficie en los planos de la bodega RESPEL.

**Artículo 148 del Reglamento del SEIA, permiso para la corta de bosque nativo**

59. Una vez aclarada la superficie efectiva de bosque nativo a intervenir por el proyecto, se requiere revisar, ampliar y/o corregir los siguientes antecedentes de Anexo N°5.4 PAS:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- a) Respecto del punto 6.2 De la reforestación, se recomienda y solicita disminuir la densidad de reforestación de 1.800 ind/ha, ya que, como él mismo titular señala, la zona ha experimentado un déficit de precipitaciones cercano a un 30%, lo que probablemente dificulte el desarrollo de tantos individuos por hectárea. Se recomienda elegir densidades cercanas a las obtenidas en los inventarios forestales del proyecto, aun considerando los años 2023 y 2024 como benignos en lluvias, la probabilidad que se repitan años secos en el futuro sigue siendo alta. Como referencia se informa que densidades entre 500 a 600 plantas /ha se consideran adecuadas para un escenario de cambio climático, por lo mismo y en este sentido se solicita, ampliar respecto de las medidas de contingencia, en el caso de que a los 2 años no se logre el compromiso de un 75% de los individuos plantados. Debe el titular, en el terreno seleccionado para la reforestación, incorporar tratamientos que incrementen la infiltración de las aguas lluvias a través de obras de conservación de aguas y suelos, para retener la humedad en el perfil y maximizar la disponibilidad de agua para las plantas y aumentar de este modo la probabilidad de sobrevivencia del nuevo bosque.
- b) Respecto del punto 7. Medidas de protección-Recurso suelo, se solicita aclarar dónde estarán ubicadas las zonas de acopio temporal para el material vegetal extraído y el tiempo máximo de acopio. Además, se solicita aclarar qué es la “faja de seguridad”, donde está ubicada y qué implicancias posee en la protección del suelo. Se solicita ampliar las medidas de protección en cuanto al Recurso Hídrico, al Suelo y Flora, ya que, se considera que no son suficientes para resguardar adecuadamente las quebradas de Bosque Nativo de Preservación que están colindantes al área de corta, afectas a este permiso.
- c) Respecto del punto 7.1 Protección ambiental-fauna, se solicita complementar e incorporar medidas específicas asociadas a fauna que de acuerdo al ambiente podría estar presente e indicar una medida que minimice la probabilidad de afectación de nidos o madrigueras activas, restringiendo la ejecución de la corta en el período de nidos activos y/o época reproductiva de aves y otras especies en categoría de conservación, que en general va desde agosto a abril.
- d) Se solicita aclarar de qué manera se relacionan las medidas de protección asociadas a este PAS, con las contenidas en el “Anexo N°6 Plan Prevención Contingencias Emergencias” considerando que, en el Anexo antes mencionado, se propone la ejecución de un cortafuego perimetral.

**Artículo 149 del Reglamento del SEIA, permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal**

60. Una vez aclarada la superficie efectiva de plantaciones forestales en terrenos de aptitud preferentemente forestal a intervenir por el proyecto, se requiere revisar, ampliar y/o corregir los siguientes antecedentes de Anexo N°5.5 PAS 149:
- a) Respecto del punto 3.3.2 Flora con problemas de conservación, se aclara al titular que solo se deben mencionar la flora con problemas de conservación que se encuentren dentro de las áreas afectas a la corta del presente permiso.
  - b) Respecto de la reforestación, se solicita evaluar la densidad de plantación propuesta, siguiendo las densidades obtenidas de los inventarios forestales y contemplando los efectos del cambio climático sobre el recurso hídrico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- c) Respecto del punto 6.1 Protección ambiental-suelo, se solicita al titular ampliar lo siguiente:
- Medidas de protección para disminuir la carga de sedimentos hacia las quebradas aledañas a las áreas afectas a corta, producto de la erosión hídrica y eólica.
  - Medidas de protección adecuadas para evitar la afectación de las formaciones vegetacionales adyacentes a las obras asociadas a las canchas de tendido y caminos, producto de la erosión hídrica y eólica.
- d) Respecto del punto 6.1 Protección ambiental-agua, se solicita al titular aclarar en qué consisten las obras de arte que se quieren realizar, donde estarán ubicadas y sus dimensiones, y los métodos para lograr este fin.
- e) Respecto del punto 6.1 Protección ambiental-fauna, se solicita complementar e incorporar medidas específicas asociadas a fauna que de acuerdo al ambiente podría estar presente e indicar una medida que minimice la probabilidad de afectación de nidos o madrigueras activas, restringiendo la ejecución de la corta en el período de nidos activos y/o época reproductiva de aves y otras especies en categoría de conservación, que en general va desde agosto a abril.
- f) Respecto de las zonas de acopio de los residuos generados en la corta, se solicita ampliar la información de las zonas de acopio, para los distintos polígonos afectos de este PAS, además se debe revisar su ubicación, idealmente, deben quedar dentro de los sectores a explotar, de manera de asegurar que no afectaran áreas no evaluadas por el proyecto.
- g) Respecto del punto 6.3 Protección contra incendios forestales-fase operación, se solicita aclarar en qué consiste el “Programa de mantenimiento de la vegetación”, donde se intervendrá vegetación en la faja de servidumbre de 12 metros de ancho.
- h) Respecto de las zonas de protección, que se señalan en la cartografía digital, se solicita destacar las zonas que están relacionadas a las áreas donde se efectúa la corta de la vegetación afecta a este permiso.
61. Respecto del punto 6.1 Protección ambiental-Flora y Vegetación, se solicita aclarar en qué consiste la poda de vegetación bajo los conductos. Dado que el titular no señala el detalle de las formaciones a intervenir para este fin, se solicita ampliar los antecedentes mencionado el tipo de poda que se quiere realizar, su ubicación y el detalle de las formaciones vegetales que podrían verse afectadas. Una vez reunida esta información, se debe evaluar si es necesario, según la normativa forestal vigente, incluir estas superficies en el presente PAS o requiere solicitar algún plan de manejo sectorial, para esta medida. En caso de sumarse a este PAS deben venir claramente señalado en la Adenda.

**Artículo 156 del Reglamento del SEIA, permiso para efectuar modificaciones de cauce.**

62. En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 5.6 más la modelación entregada en el Anexo 3.4 que genera las observaciones para el recurso hídrico en el capítulo 4, literal b) del presente informe consolidado, el titular deberá entregar una nueva modelación actualizada que incorpore las obras adicionales, si fueran necesarias. Con ello, deberá actualizar los antecedentes del presente PAS en la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

63. Dada las observaciones realizadas en el presente documento al estudio hidrológico y modelación hidráulica presentada en el Anexo N°3.4 de la DIA, se deberá analizar la aplicabilidad, en caso de corresponder, de los permisos ambientales contenidos en los artículos 156 y/o 157, ambos del Reglamento del SEIA. Presentando los contenidos técnicos y formales para su obtención.

- Artículo 156 del Reglamento del SEIA, permiso para efectuar modificaciones de cauce.
  - a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.
  - b) Descripción de la obra y sus fases.
  - c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
  - d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
  - e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.
- Artículo 157 del Reglamento del SEIA, permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.
  - a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta.
  - b) Descripción de la obra y de sus fases.
  - c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
  - d) Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.
  - e) Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda.
  - f) Plan de Monitoreo.
  - g) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
  - h) Plan de contingencias.
  - i) Plan de emergencia, si aplica.

Cabe señalar que, si del análisis resulta que hay una cantidad sustantiva de paneles que se encuentran dentro del área de inundación, se entenderá que estos constituyen una obra de regularización en el cauce, por lo que aplicará el PAS 157.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

**Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.**

Ruido y vibraciones

64. Se solicita al Titular, complementar información de modelamiento acústico con el potencial impacto que pudieran generar las fuentes móviles pesadas y livianas sobre los receptores del Área de Influencia, que circularán por el camino interior hacia el parque solar. Se deberán entregar estimaciones de cantidad vehículos por hora y/o día y número de viajes durante la etapa de construcción y operación.
65. La modelación solicitada respecto de información de modelamiento acústico con el potencial impacto que pudieran generar las fuentes móviles pesadas y livianas sobre los receptores del Área de Influencia se solicita adicionar los cálculos realizados a los frentes de trabajo de fuentes fijas presentados en la presente DIA. Posterior a ello, se solicita verificar el cumplimiento con las normativas comprometidas.
66. Se solicita incorporar cálculos de fuentes móviles empleando referencia normativa internacional para dicha estimación.

Campos Electromagnéticos

67. Se solicita incorporar un análisis en torno al efecto de la generación de campos electromagnéticos, sobre la salud de la población del área circundante al Proyecto, en función de la duración y magnitud de dichos impactos.
68. En base a los antecedentes solicitados en el presente documento, y en caso de corresponder, se solicita complementar de forma actualizada la siguiente tabla:

Tabla 1: Riesgo para la salud de la población.

Tabla XX. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

69. Una vez dado respuesta a las observaciones realizadas, en caso de que amerite, se deben detallar las medidas de protección a ejecutar para cada recurso, siendo éstas asumidas como un compromiso ambiental voluntario y descritas conforme se establece en la Tabla 7 del presente ICSARA.

**Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

Fauna nativa

70. Respecto a los impactos por ruido sobre la fauna, se solicita al titular que utilice la guía titulada "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", publicada en abril de 2022, para realizar la estimación de los posibles efectos de las emisiones de ruido sobre la fauna, ya que la riqueza indicada en la línea base de fauna menciona un 81% de avifauna. Además, un alto valor en la abundancia de especies de avifauna tanto en las campañas de primavera y otoño
71. El titular en la línea base de ruido no considera como maquinaria la hincadora de pilotes, para cada uno de los paneles solares que se deben instalar durante la fase de construcción, maquinaria que en su ficha técnica indica que produce 85 dB, fuente de ruido no evaluada que puede afectar la conducta, fisiología, desarrollo fisiológico entre otros, de la fauna presente. Se solicita ampliar información.
72. Se solicita evaluar la afectación en la avifauna presente como a los mamíferos, reptiles y anfibios, es decir, considerar todos los grupos reconocidos en el área de influencia, incorporando la información necesaria para justificar y demostrar que el proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el objeto de protección fauna nativa.
73. El titular no ha considerado la afectación respecto al componente ruido sobre la avifauna migratoria presente en el área de influencia. Se solicita que se incorpore la información necesaria para justificar y demostrar que el proyecto no tendrá efectos adversos significativos en las especies migratorias de la zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

74. El análisis realizado respecto de los niveles de ruido sobre mamíferos indica que se sobrepasan los niveles para un efecto fisiológico, específicamente, se generaría un incremento del estrés fisiológicos sobre los especies existentes en el AI del parque fotovoltaico; respecto de lo cual el proyecto, al superar umbrales de afectación fisiológica generaría un efecto adverso significativo por lo cual debe ser presentado como un EIA, ver guía SEA, Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (ver figura 4 del Anexo 3.2).

Sin embargo, verificados los umbrales propuestos en la guía ante mencionada, en su versión actualizada, año 2022, los umbrales son los siguientes:

Mamíferos				
Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral	Referencia
Interrupción en la búsqueda del alimento en murciélagos	Conductual	Continua-intermitente (transporte)	80 dB(A) promedio	Shannon et al., 2015
Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua-Intermitente (construcción, industrial)	68 dB(A) promedio	
Incremento de ritmo cardíaco y alteración de dinámicas de descanso y movilidad en ungulados	Fisiológico - Conductual	Impulsiva (militar)	85 dB(Z) promedio	

Por lo que se solicita actualizar este estudio en los siguientes términos:

- f) Corregir el efecto del proyecto sobre los mamíferos, utilizando la guía SEA, Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, actualizada a la cual se accede mediante el siguiente enlace:

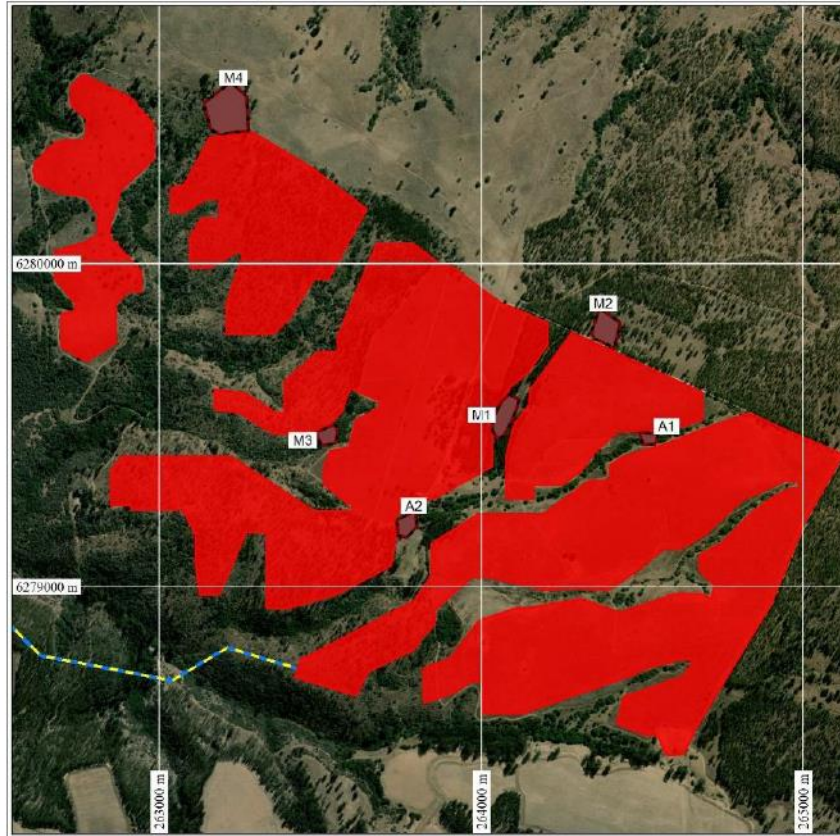
[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa\\_27.12.2022.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf)

Verificar también lo referente a anfibios ya que la versión actualizada también varia de los umbrales utilizados en el Anexo N°3.2 de la DIA.

- g) El análisis entregado recoge como receptores para fauna a anfibios y mamíferos, tal como se observa en la siguiente figura:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>



Fuente: DIA, Anexo N°3.2, figura 5.

Los receptores identificados en la figura anterior, correspondiendo a los siguientes taxas:

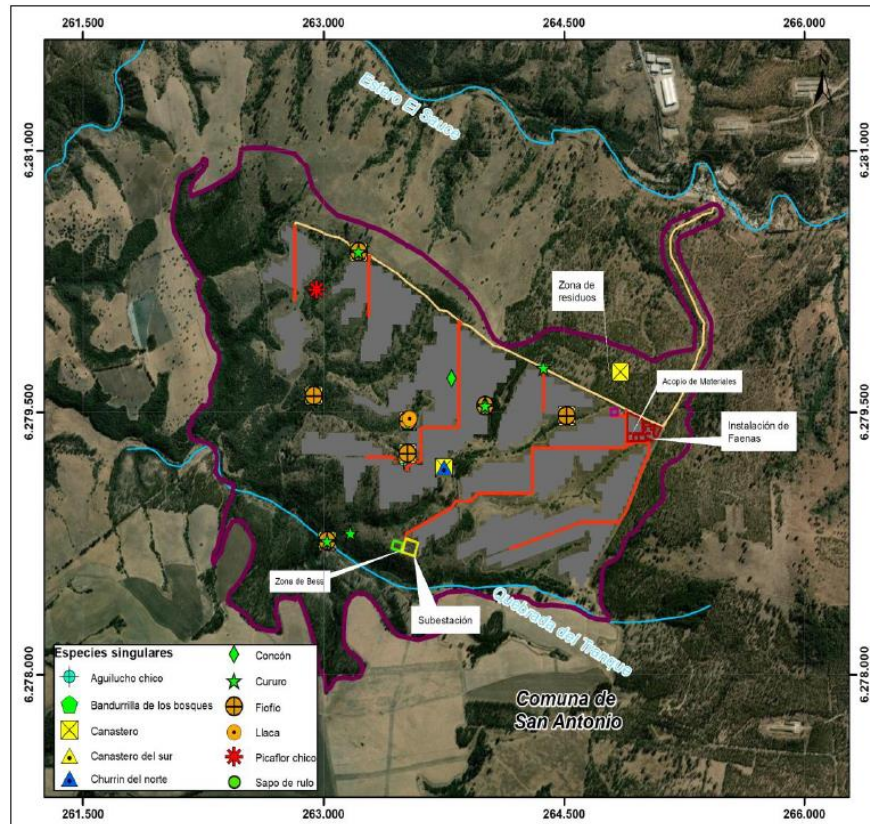
IDENTIFICACIÓN	CATEGORÍAS TAXONÓMICAS PRESENTES
A1	ANFIBIOS
A2	ANFIBIOS
M1	MAMÍFEROS
M2	MAMÍFEROS
M3	MAMÍFEROS
M4	MAMÍFEROS

Fuente: DIA, Anexo N°3.2, tabla 8.

Lo cual no recoge toda la diversidad de taxas reconocidos en el Anexo 4.2A, Línea de Base Fauna Vertebrada y que se puede observar en la siguiente figura extraída de dicho anexo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>



Fuente: DIA, Anexo 4.2A, tabla figura 12.

Por lo anterior, se deberá hacer un nuevo análisis del efecto del ruido sobre la fauna nativa incluyendo los distintos grupos reconocidos, anfibios, aves, reptiles, mamíferos, etc.; tanto para la zona de generación como para la línea de alta tensión.

75. Independiente del nuevo análisis solicitado y considerando que el proyecto si sobrepasara los umbrales para mamíferos y anfibios, sumado a que los receptores o sus hábitats se encuentran, en su mayoría en zonas de quebradas, que no contendrán partes u obras; y que el mismo titular indica que ejecutara medidas de diseño y también perturbación controlada para estos grupos, se solicita solo considerar las medidas de diseño no realizando acciones que aporten a un desplazamiento de los individuos. Dejando las acciones de perturbación solo para las zonas directamente a utilizar con las obras y partes del proyecto. Con ello, proteger los ambientes de quebradas y la riqueza en fauna nativa que ahí se encuentra.

Por lo tanto, el titular deberá presentar medidas para que el ruido a percibir por estos ambientes de fauna nativa este bajo los umbrales indicados en la guía SEA; para todos los grupos. Entregando los antecedentes que den fe que con esas medidas de diseño se conseguirá cumplir con ello durante las fases de construcción como también durante el cierre.

Ello deberá ser analizado y actualizado tanto para la zona de generación como para la línea de alta tensión.

#### Fauna nativa acuática.

76. Si bien el titular realizó una campaña de caracterización limnológica en los cauces identificados dentro del área de influencia del proyecto en período de primavera del año 2023 para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

detección e identificación de biota acuática, no se realizó una caracterización en una temporada contrastante. Al respecto, debido a la variabilidad estacional que caracteriza a los sistemas fluviales, no se puede determinar su condición base caracterizando su ciclo hidrológico en una sola temporada. Por lo tanto, se solicita al titular realizar una campaña de caracterización limnológica (en las mismas estaciones de muestreo que el año 2023) en temporada de otoño con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

77. Se señala en acápite 2.2. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO de la DIA en el punto iii. Determinación del área de influencia que *“Con respecto al área de generación (sector donde se ubicarán los módulos fotovoltaicos), esta se ubica inmediatamente al norte de la quebrada del Tranque. Al mismo tiempo, se observan distintas quebradas sin nombre que se desarrollan al interior de la superficie del Proyecto y afluentes a la quebrada antes mencionada, junto a tres (3) tranques ubicados al interior del predio”*. Al respecto, se solicita identificar claramente todos los cauces y cuerpos de agua al interior de la superficie del proyecto sobre los que se realizará alguna obra, parte o acción del mismo. Además, deberá definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos si estos presentan las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal (o en los períodos en que los cauces cuenten con agua), con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Considerar lo siguiente:

- a) Es importante señalar al titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.
- b) La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- c) En caso que en las caracterizaciones limnológicas se identifiquen especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, se deberá presentar en adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. El permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

### Flora y vegetación.

78. Luego del análisis de los antecedentes entregados en el punto 2.2.2.1 Flora y Vegetación y el Anexo N°4.1 de la DIA Línea Base de Flora y Vegetación, sumada a la fotointerpretación realizada en gabinete, la información carece de la precisión necesaria para estimar adecuadamente los potenciales efectos sobre la vegetación, en especial de la formación de Bosque Nativo de Preservación. En este sentido, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Respecto del Área de Influencia (AI) de la componente Flora y Vegetación, se solicita aclarar y ampliar los argumentos que justifican su extensión, incorporando los parámetros técnicos utilizados para descartar los potenciales efectos sobre las formaciones vegetales producto de las obras y acciones del proyecto. En su análisis debe considerar el alcance de los efectos de las emisiones por MPS por el uso de los caminos, el efecto borde y la fragmentación causada por el emplazamiento de las obras entre las quebradas con bosque nativo de preservación (BNP). Adicionalmente, no se incorporan dentro del AI los caminos a utilizar para acceder a las torres de la línea de alta tensión y las zonas de acopio asociadas a la construcción de la línea, no se caracteriza su vegetación, y, por ende, no se pueden evaluar los efectos sobre la vegetación en dichas zonas.
- b) Respecto del punto 3.3. de la DIA Prospección en terreno, el titular indica 5 campañas de prospección en terreno, e incluye distintas metodologías, como parcelas de inventario y microruteos. Se entregan tres documentos Excel contenidos en la carpeta “Apéndices Anexo N°4.1” de la DIA, en la que se tiene únicamente la información asociada a las 31 parcelas distribuidas por el área de generación, el bosque nativo de preservación y el camino de acceso. Se solicita ampliar, entregando toda la documentación asociada a las campañas realizadas en la faja de la línea de alta tensión y los microruteos, esto debe incorporar los datos en formato de parcelas forestales, la metodología utilizada para los microruteos, y los datos espaciales que permitan evaluar adecuadamente dicha información. Además, existen quebradas al noroeste entre las áreas de generación que no han sido muestreadas.
- c) Respecto de la clasificación de los tipos vegetacionales en el área de influencia (AI) del proyecto y su delimitación representada en la Carta de Ocupación de Tierras (COT), se considera que no está adecuadamente justificada, por las siguientes razones:

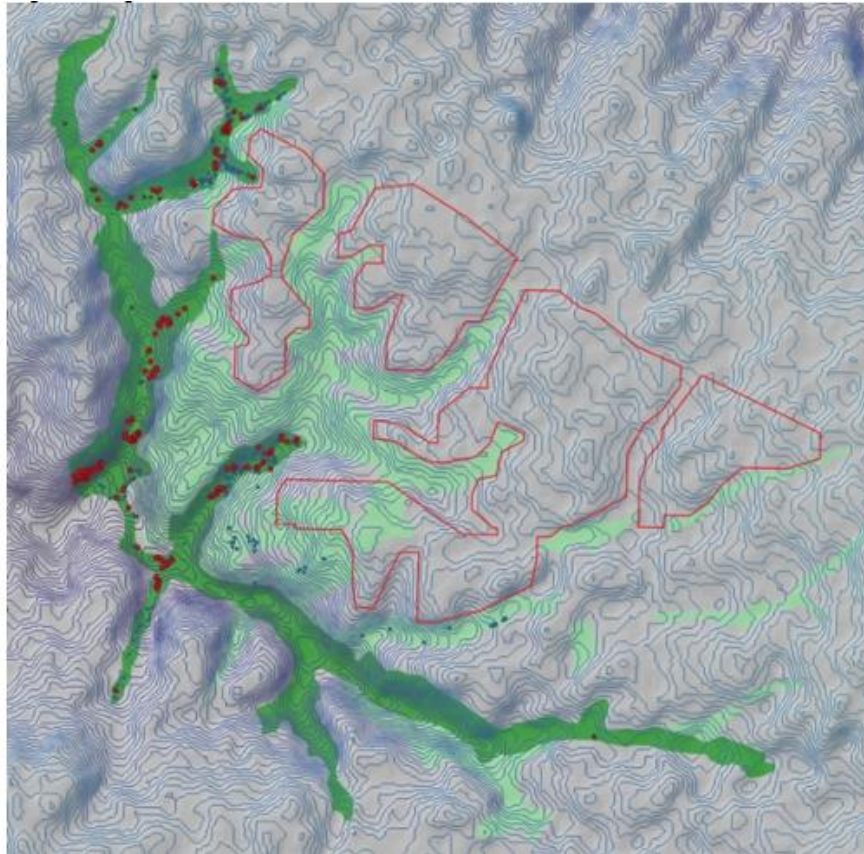
-No se entrega toda la información de las campañas en terreno antes mencionadas, por lo que no es posible corroborar la veracidad de la información. Se solicita ampliar la información anterior.

-Mediante fotointerpretación se puede observar que los límites del Bosque Nativo de Preservación y del Bosque Nativo colindante no están basados en la extensión natural de las formaciones y no son consistentes con la justificación presentada en el punto 4.4. Tipos Vegetacionales del Anexo 4.1, donde el titular afirma que los bosques de *Schinus latifolius* y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

*Peumus boldus* con especies hidrófilas se encuentran en los fondos de quebradas. Sin embargo, mediante el análisis del Modelo de Elevación Digital del área, se pudo constatar que la delimitación no incluye todas las quebradas del corredor biológico del BNP, lo que se ilustra en la siguiente figura:



Fuente: Figura Corporación Nacional Forestal Ordinario N° 114-EA/2024

Por lo tanto, se solicita al titular justificar adecuadamente los tipos vegetacionales en el AI del proyecto y su delimitación, tomando en cuenta las observaciones anteriormente mencionadas.

- d) En relación al punto 4.6 Singularidades Ambientales - 6. Presencia de bosque nativo de preservación del Anexo 4.1, se aclara al titular que la población de *Citronella mucronata* está inserta en el ecosistema BNP, por lo que la afectación no ocurre exclusivamente con la intervención directa de los individuos. Se solicita corregir información.
- e) En base a la información anterior, no se evalúa el efecto que tiene el uso de los caminos adyacentes al BNP, por lo tanto, se solicita describir y/o argumentar respecto del criterio que se utilizó para afirmar que 10 metros de buffer desde el cerco perimetral es una distancia suficiente para evitar afectación al ecosistema por el tránsito de personal y el acarreo de materiales. En caso de ser poco efectivo debe platearse un ancho mayor.
- f) Una vez aclaradas las observaciones previas, y en particular aportados los antecedentes requeridos, se solicita ampliar con la información que permita descartar efectos significativos sobre la componente flora y asegurar la no afectación del bosque nativo de preservación (BNP).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

79. Del análisis de la prospección en terreno que se aportan en el Anexo N°4.1 Línea Base de Flora y Vegetación, se detectó que existen quebradas (indicadas en la figura con flechas amarillas) donde la intensidad de muestreo no es suficiente para asegurar que los límites de las formaciones descritas en la carta de ocupación de tierras (COT) son adecuados y que no existe presencia de especies en categoría de conservación.

A modo de ejemplo en terreno se observó sectores clasificados como plantación forestal (ver círculo amarillo en la figura), que en la práctica constituyen bosque nativo.



Figura 1 Corporación Nacional Forestal Ordinario N° 294/2024

Al respecto se solicita ampliar el esfuerzo de muestreo en estos sectores y si corresponde reclasificar las formaciones e incorporar las nuevas superficies a los Permisos ambientales que apliquen. Respecto de los antecedentes del “Apéndice C. Planilla SMACORE” y la COT del proyecto se observó las siguientes inconsistencias:

- a) Para la Parcela 21, según el “Apéndice C. Planilla SMACORE”, la descripción corresponde a un “matorral arborescente de *Schinus latifolius* y *Peumus boldus* con intrusión de *Eucalyptus*. Rebrotos de tocones quemados”, sin embargo, en la COT se categoriza toda esa zona como plantación forestal.
- b) Respecto de las Parcelas 39 y 41, según el “Apéndice C. Planilla SMACORE”, la descripción de la parcela corresponde a un “bosque de *Schinus latifolius* con *Peumus boldus*”, sin embargo, en la COT, se categoriza como una “Pradera con Matorral”. Adicionalmente, tras la revisión del inventario forestal, la parcela 41 está muy cerca de cumplir las características necesarias para ser una formación regulada por la normativa forestal, sumado a esto, por fotointerpretación, se puede observar que presenta una cobertura más densa, distinta a la de pradera.
- c) Respecto de la zona de “Bosque mixto”, mediante fotointerpretación, y según lo observado en terreno, existen zonas caracterizadas como plantación forestal, donde existe una mayor predominancia de bosque nativo. Se solicita aumentar el esfuerzo de muestreo, en especial en la zona dentro del círculo amarillo en la siguiente figura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

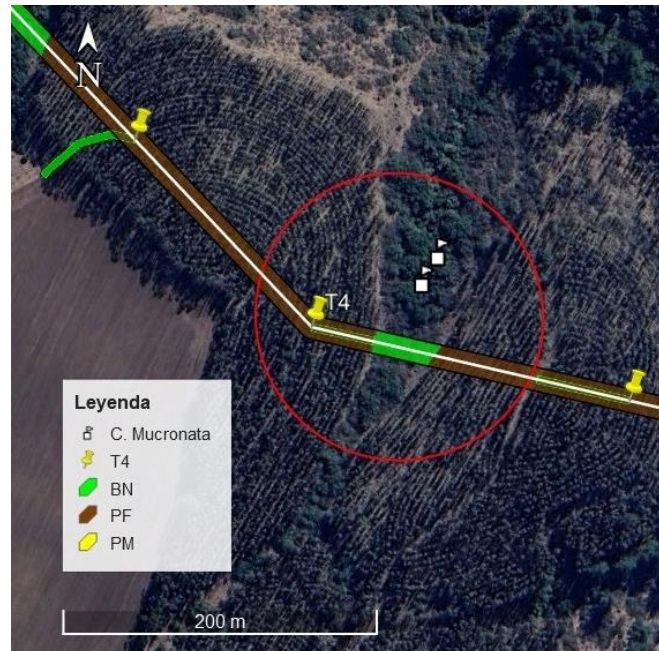


Fuente: Figura 2 Corporación Nacional Forestal Ordinario N° 294/2024

Respecto de estas inconsistencias, se solicita aclarar, y en general aumentar el esfuerzo de muestreo tanto en las áreas de intervención, como en el área de influencia, de manera que se minimicen los errores de clasificación.

80. Como resultado de la revisión en terreno del sector correspondiente a la línea de alta tensión (LAT) del proyecto, específicamente el sector del área de influencia de las estructuras T1 a T4, realizada con fecha 04 de septiembre de 2024, se verificó que:
- No existen accesos habilitados para transporte vehicular, de materiales y/o personal hacia la zona de la línea, y que por lo tanto habilitar las huellas existentes requerirá de intervención y acondicionamiento, que tienen el potencial de generar efectos adicionales a los evaluados sobre formaciones vegetales reguladas y no reguladas.
  - Parte de la superficie a intervenir por el proyecto asociada a la estructura T2, tiene cobertura arbórea nativa que supera el 10% y por lo tanto constituye bosque nativo y es parte de la continuidad del bosque nativo de preservación colindante.
  - Se identificó en dos zonas de quebradas próximas a la estructura T2, presencia bosquetes de la especie *Blepharocalyx cruckshanksii*, especie helófito endémica escasa para la región de Valparaíso, que habita exclusivamente en fondos de quebradas con presencia de agua, por lo que su presencia corresponde a una singularidad relevante asociada a formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional que no fue abordada por el titular en su evaluación.
  - La quebrada colindante a la estructura T4, presenta ejemplares de Naranjillo (*Citronella mucronata*), por lo que constituye bosque nativo de preservación, que no fue reconocido por el titular. En la siguiente imagen referencial, y coordenadas (UTM WGS84 H19) se muestra la ubicación de los ejemplares prospectados.





N°	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	262703	6278822
2	262713	6278840

Fuente: Oficio complementario N°308 de fecha 05/09/2024, de la CONAF.

- e) Las plantaciones forestales que se pretende intervenir entre las estructuras T3 y T5 se ubican en terrenos de aptitud preferentemente forestal, dada su pendiente y las condiciones de suelo observadas.

Dado lo anterior, para la adecuada evaluación del proyecto resulta necesario que el titular aclare los caminos y/o huellas que pretende utilizar para acceder a las torres de la LAT, las zonas de acopio asociadas a la construcción y cualquier otra obra o acción necesaria para la implementación. Considerando además que la zona donde se emplaza la LAT presenta singularidades relevantes y bosque nativo de preservación esta información es esencial para la correcta evaluación.

Finalmente, el titular debe complementar y corregir los antecedentes de flora, y una vez se aclaren las acciones asociadas a la LAT, se requiere, revisar, justificar y ampliar el área de influencia, aumentar los esfuerzos de muestreo, revisar las singularidades y en definitiva reevaluar el análisis del artículo 6° del RSEIA para el objeto de protección flora y vegetación.

81. Se solicita analizar el efecto de los campos electromagnéticos, respecto de los insectos polinizadores verificando la alteración que estos puedan tener sobre estos, dado el bosque nativo y bosque nativo de preservación reconocido en el área de influencia del proyecto.

### Suelo

82. Respecto a lo indicado en “Paneles Fotovoltaicos” del punto 1.4.2. Instalaciones permanentes fase de operación, se aclara al titular que no es posible asegurar que el suelo será inalterado y que mantendrá su capacidad para sustentar ecosistemas naturales. Se debe considerar que las acciones de construcción y desmantelación mediante maquinaria pesada tienen el potencial de causar afectaciones y modificar la estructura del suelo. Se solicita aclarar y ampliar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

información respecto de qué forma se logrará que “*el suelo bajo estos mantiene las condiciones para sustentar la vegetación natural, y esta a su vez, para sustentar la fauna y entomofauna asociada.*”

83. En el numeral 4.6 del Anexo N°4.1, en el cual se analizan las singularidades ambientales en el área de influencia de proyecto, respecto de flora y vegetación, en el primer punto referente a la presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional, el titular indica que no se registraron formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional. No obstante, en el fondo de quebrada se registró la especie *Blepharocalyx cruckshanksii* (Temu), árbol muy escaso para la región de Valparaíso, y clasificado como especie helófito endémica (MMA-ONU MEDIO AMBIENTE, 2023), cuya presencia es un claro indicador de suelos hídricos (MMA-ONU Medio Ambiente 2022).

Con lo cual debe realizarse la evaluación de los impactos del proyecto sobre esta especie en su carácter de única, escasa o de baja representatividad en esta zona. Si bien las obras no se realizarán en las zonas de quebradas, se deben considerar también las acciones del proyecto en este análisis, con lo cual descartar que se generaran efectos adversos significativos sobre el objeto de protección “flora” dada la presencia de esta especie y muy especialmente sobre el bosque pantanoso de Myrtaceas que se asocia a la existencia y futura sobrevivencia de esta especie.

84. Se solicita al titular analizar el artículo 6° del RSEIA para considerar la pérdida al extraer la pradera natural (vegetación existente), ya que también puede verse impactada la capa superficial del suelo, que es la más fértil.
85. Una vez que cuente con los antecedentes solicitados de suelo y de actividad silvoagropecuaria del área de influencia evaluar según los artículos 6° y 7° del RSEIA si el proyecto causa algún efecto, característica o circunstancia del artículo 11° de la Ley.

#### Hidrología e Hidrogeología

86. Con respecto al Anexo 3.4 Estudio hidrológico y modelación hidráulica, se solicita incorporar un archivo digital KMZ o Shp de las distintas cuentas aportantes en estudio para mayor comprensión.
87. Al revisar los anexos digitales, se observa que, en la modelación de las áreas de proyecto, área línea alta tensión, Quebrada El Tranque y área línea alta tensión con proyecto, se ha impuesto un régimen subcrítico, lo cual podría no ser representativo. Se solicita al titular justificar técnicamente este análisis y/o corregirlo utilizando un régimen mixto, esta modificación puede hacer variar la zona de inundación por lo que no se descarta la incorporación de nuevas obras asociadas al PAS 156 y/o 157.
88. Con respecto al Anexo 3.4 Estudio Hidrológico y Modelación Hidráulica
- a) El Titular calcula el tiempo de concentración con los métodos de California Culvert Practice, Giandotti y Normas Españolas, sin embargo, al revisar los resultados, se aprecian diferencias significativas, como, por ejemplo, el método de Norma Española duplica e incluso triplica a California Culverts Practice. Ante tal disparidad, es recomendable adoptar una metodología que entregue mayor seguridad, y no un simple promedio, por lo que se solicita utilizar los resultados del método California Culvert Practice.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- b) Para aprovechar de mejor forma las virtudes de la modelación bidimensional, se solicita que se ejecute con caudal variable, donde el peak del hidrograma corresponda a los valores presentados en la Tabla 19. Se solicita además presentar dichos hidrogramas en la memoria correspondiente.
  - c) Se solicita complementar el análisis realizado para determinar el coeficiente de rugosidad, adjuntando imágenes de cada cauce modelado. Esto resulta de importancia para validar los valores adoptados.
  - d) El estudio hidrológico e hidráulico presentan deficiencias que no permiten determinar de forma adecuada la superficie de inundación para la crecida de periodo de retorno de 100 años, por lo que no es posible descartar que las obras proyectadas, más específicamente los paneles, se encuentren fuera de la superficie de inundación. Se solicita corregir y complementar los análisis hidrológicos e hidráulicos para descartar posibles inundaciones, y en caso de que la modelación hidráulica determine que la superficie de los cauces es intervenida por el proyecto, se deberá analizar la aplicabilidad del PAS 156 y/o 157.
89. Se solicita indicar la profundidad a la que se proyecta enterrar las torres de la LAT y en segundo lugar, realizar un levantamiento de información de los niveles freáticos del área de influencia (AI) del proyecto, con el fin de determinar el periodo en que los niveles freáticos presentan menor profundidad, generando las respectivas curvas de nivel piezométricas del AI, presentadas en cartografía legible junto con la superposición de las torres que considera el proyecto y los respectivos planos de corte que integren la información levantada. Lo anterior, con la finalidad de determinar si dichas obras del proyecto tendrán o no contacto con las aguas subterráneas.
90. Se solicita ampliar la información respecto a Hidrogeología presentando los antecedentes y respaldos técnicos que permitan verificar el nivel de aguas subterráneas, y la relación entre las características de la napa con la profundidad de las fundaciones de las obras.
91. Se solicita al titular que especifique las medidas que se tomarán para canalizar el agua de lluvia. En la actualidad, esta agua se infiltra en el suelo, pero con la instalación de los paneles fotovoltaicos, será dirigida hacia las quebradas circundantes que alimentan el estero El Sauce. Es crucial considerar que el caudal canalizado hacia las quebradas podría causar erosión y arrastre de sedimentos si estas no se intervienen con obras de retención o canalización adecuadas. La sedimentación resultante podría ser transportada y depositada en diferentes puntos del estero, generando problemas de embancamiento en áreas actualmente habitadas y utilizadas para actividades agrícolas y ganaderas.

### Humedales

92. Respecto del Anexo N°4.1 Línea de Base de Flora y Vegetación, en el acápite 4.6. SINGULARIDADES AMBIENTALES, se tienen las siguientes observaciones:
- a) En referencia al ítem 14. Actividad en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias regionales, el titular solo reconoce cercanos al área de influencia (AI), el humedal mediterráneo El Yali, que no colinda con el AI, pero se encuentra a 18,75 kilómetros de distancia. Sin embargo, no considera que el Proyecto se encuentra solo a 5 kilómetros del Sitio Prioritario Dunas de Santo Domingo-LLo Lleo, a 4,6 km del Sitio Prioritario Río Maipo, de acuerdo a CONAMA-PNUD (2005), documento actualmente vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- b) En referencia al ítem 15. Actividad en o colindante con áreas bajo protección oficial, el titular reconoce a 19,4 kilómetros del área SNASPE más cercana, que corresponde a la Reserva Nacional El Yali, sin embargo, no considera que el Proyecto se ubica a solo 6 kilómetros del Santuario de Naturaleza Humedal Río Maipo, declarado como tal por el Ministerio de Medio Ambiente mediante el Decreto N° 1 de fecha 27 de enero de 2020.
- c) En relación con el ítem 18. Actividad en o colindante con o aguas arriba de Humedales, el titular indica que el Proyecto se encuentra 18,75 kilómetros al norte del sitio RAMSAR más cercano, que corresponde al Humedal El Yali. No obstante, el Proyecto se ubica aguas arriba del Estero El Sauce y del Humedal Sistema de Lagunas de Llolleo, Ojos de Mar, ambos ubicados en la comuna de San Antonio, y en proceso de declaratoria de Humedal Urbano, de acuerdo a la Ley 21.202. Ambos expedientes son públicos y se puede acceder a ellos mediante el siguiente enlace: <https://humedaleschile.mma.gob.cl/procesos-municipales-region-de-valparaiso/>

Con respecto a las observaciones anteriores, se solicita al titular ampliar y detallar el análisis territorial y de los aspectos naturales que se encuentran en el área de influencia del Proyecto.

### Efecto Sinérgico

- 93. En relación al punto 4.6 Singularidades Ambientales - 19. Longevidad, Reclutamiento, Endemismo y Susceptibilidad a los efectos del Cambio Climático del Anexo 4.1, se solicita aclarar según qué criterios técnicos se puede asegurar que el proyecto no generará sinergias negativas con el cambio climático, sobre la diversidad de flora. Y cómo se asegura que la intervención del proyecto sobre la vegetación no provocará efectos adversos sobre las formaciones de BNP colindantes.

### **Observación general para los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

- 94. Considerando las observaciones realizadas para cada objeto de protección, en especial lo que respecta a la descripción de cada uno, se debe realizar un nuevo análisis del efecto del proyecto sobre cada uno, justificando técnicamente que no se generará un efecto adverso significativo.
- 95. Del análisis solicitado, en caso de que amerite, se deben detallar las medidas de protección a ejecutar para cada recurso, siendo éstas asumidas como un compromiso ambiental voluntario y descritas conforme se establece en la Tabla 7 del presente ICSARA.
- 96. En base a las observaciones realizadas en el presente informe consolidado se solicita complementar y actualizar la siguiente tabla:

Tabla 2: Recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Tabla XX Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental (1)	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Impacto ambiental (n)	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

**Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

97. Con respecto al anexo 4.3 Línea de Base de Medio Humano, se solicita complementar con los siguientes antecedentes desde el punto de vista de la actividad silvoagropecuaria:

- a) Distribución del uso del suelo: Describir las áreas dedicadas a actividades forestales, agrícolas y ganaderas, y su distribución dentro del área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- b) Cobertura vegetal: Identificar y cuantificar la cobertura vegetal existente, incluyendo bosques, cultivos, pastizales, y áreas de conservación.
  - c) Tipos de cultivos: Identificar los cultivos principales, su ciclo de producción, y las técnicas agrícolas utilizadas (tradicional, intensivo, orgánico, etc.).
  - d) Rotación de cultivos: Describir las prácticas de rotación de cultivos y su impacto en la fertilidad del suelo y la biodiversidad.
  - e) Especies ganaderas: Identificar las especies ganaderas presentes (bovinos, ovinos, caprinos, etc.) y su distribución.
  - f) Manejo de pastizales: Describir las técnicas de manejo de pastizales, como la rotación de potreros, carga animal y medidas de conservación del suelo.
  - g) Sistemas de producción: Evaluar si se utilizan sistemas de producción extensiva, intensiva o mixta, y cómo impactan la sostenibilidad del área.
  - h) Disponibilidad de agua: Evaluar la disponibilidad de agua para riego, abrevaderos y otras necesidades agropecuarias, incluyendo fuentes de agua superficial y subterránea.
  - i) Calidad del agua: Describir la calidad del agua disponible y cómo las actividades silvoagropecuarias podrían afectarla (por ejemplo, contaminación por pesticidas o fertilizantes).
  - j) Sistemas de riego: Identificar los sistemas de riego utilizados (por aspersión, goteo, etc.) y su eficiencia en el uso del agua.
  - k) Dependencia económica: Analizar la importancia económica de las actividades silvoagropecuarias para la comunidad local y cómo el proyecto podría afectar sus sistemas de vida.
98. Respecto del documento de línea de base, se solicita complementar la información presentada con el uso del camino de acceso a la localidad de Malvilla, en atención a los flujos de movilidad que realizan los habitantes de esta localidad en su quehacer diario, como por ejemplo asistencia a escuelas, trabajos y otros, identificando los horarios con los mayores flujos de estos viajes. Con esta información el Titular deberá analizar la afectación que producirán los flujos aportantes por el proyecto, en especial durante la fase de construcción del Proyecto a los grupos humanos que utilizan esta vía.
99. Dentro del marco de los sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos, y relacionado con la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las comunidades que interactuarán diariamente con el proyecto, se indica en Anexo 4.3, que el Camino Malvilla (Ruta G-974), cuenta con un puente que se encuentra cerrado por malas condiciones estructurales. Si las condiciones se mantienen una vez se dé inicio a la construcción del Proyecto indica que se presentarán posibles vías alternativas de acceso al Proyecto. Se solicita indicar cuales serían esas vías alternativas y analizar el efecto de su uso respecto de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos. Con el fin de conocer las vías posibles de ser utilizadas en caso de nuevo colapso del puente se solicita informar las vías alternativas de acceso.



El uso de cualquier vía debe cumplir con garantizar la seguridad estructural y ambiental de estas y de los usuarios.

100. Se solicita al titular que en el numeral 1.6.10.4. Campos electromagnéticos, considere la afectación de insectos polinizadores, que pueden afectar la actividad silvoagrícola que se puede desarrollar en el área de influencia de estos campos electromagnéticos.
101. En base a las observaciones realizadas en el presente informe consolidado se solicita complementar y actualizar la siguiente tabla:

Tabla 3: Comunidades y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Tabla XX. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	
Reasentamiento de comunidades humanas	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

102. Una vez dado respuesta a las observaciones realizadas, en caso de que amerite, se deben detallar las medidas de protección a ejecutar para cada recurso, siendo éstas asumidas como un compromiso ambiental voluntario y descritas conforme se establece en la Tabla 7 del presente ICSARA.

**Letra d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar**

Valor ambiental del territorio.

103. En el numeral 4.6 del Anexo N°4.1, en el cual se analizan las singularidades ambientales en el área de influencia de proyecto, respecto de flora y vegetación, en el primer punto referente a la presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional, el titular indica que no se registraron formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional. No obstante, en el fondo de quebrada se registró la especie *Blepharocalyx cruckshanksii* (Temu), árbol muy escaso para la región de Valparaíso, y clasificado como especie helófito endémica (MMA-ONU MEDIO AMBIENTE, 2023), cuya presencia es un claro indicador de suelos hídricos (MMA-ONU Medio Ambiente 2022).

En el punto 11 del numeral antes indicado, cuando se aborda la localización en o próxima al límite de distribución geográfica de la especie, se incluye dentro de las 9 especies al Temu.

Dado el carácter de especie indicadora estaríamos en presencia de un bosque higrófilo edáfico (bosques pantanosos), que habita exclusivamente en fondos de quebradas con presencia de agua. El estado de conservación de esta comunidad es precario a causa de la fragmentación y el pequeño tamaño de los rodales que no solo han soportado los históricos disturbios antrópicos (tala, fuego, pastoreo, cambio de uso del suelo), sino que, además, ahora se suman los factores naturales que tienden a la desecación climática, poniendo en evidente riesgo la supervivencia de estos bosques relictos, tan escasos en nuestra región.

Recientemente, en el marco de la Ley 21.202 para protección de Humedales Urbanos, estas comunidades boscosas han sido reconocidas como “*bosques pantanosos de Myrtaceas*” (MMA-ONU Medio Ambiente 2022). En consecuencia, se solicita un estudio mucho más detallado y profundo de los impactos que pueden generar las partes y obra del Proyecto en las condiciones de esta especie y su desarrollo a futuro como también los impactos sobre la unidad vegetacional de bosque pantanoso de *Myrtaceas* señalados anteriormente.

Tal como si indica en el inciso 2° del artículo 6° del Reglamento del SEIA, expresamente indica que debe “*ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos*”. Debe considerarse entonces que un efecto adverso sobre la cantidad y calidad de un recurso natural renovable puede ser significativo si se impacta un recurso propio del país que sea escaso, único o representativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

Con lo cual debe realizarse la evaluación de los impactos del proyecto, si bien las obras no se realizarán en las zonas de quebradas, se deben considerar también las acciones del proyecto en este análisis, con lo cual descartar que se generaran efectos adversos significativos sobre el objeto de protección “valor ambiental del territorio” dada la presencia de esta especie y muy especialmente sobre el bosque pantanoso de Myrtaceas que se asocia a la existencia de este tipo de flora.

104. En base a las observaciones realizadas en el presente informe consolidado se solicita complementar y actualizar la siguiente tabla:

Tabla 4: Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar si en el área de influencia existen poblaciones protegidas]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental]



105. Una vez dado respuesta a las observaciones realizadas, en caso de que amerite, se deben detallar las medidas de protección a ejecutar para cada recurso, siendo éstas asumidas como un compromiso ambiental voluntario y descritas conforme se establece en la Tabla 7 del presente ICSARA.

**Letra e) Sobre la alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona.**

Valor Paisajístico

106. El Titular declara que el proyecto incluye una Línea de Alta Tensión (LAT) de 5,7 Kms. de extensión con 24 torres con una altura promedio de 23 metros cada torre, sumado a que de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso parte del proyecto y la LAT se emplaza en Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico, todo lo anterior presupone un impacto considerable a nivel de paisaje, por lo que se solicita al titular fundamentar si el proyecto alterará significativamente, en términos de duración o magnitud, atributos de una zona con valor paisajístico o si obstruirá, en términos de duración o magnitud, la visibilidad hacia una zona con valor paisajístico en el lugar de emplazamiento durante toda la vida útil del Proyecto. Para lo anterior, debe acompañar fotomontajes, para cada punto de observación con la situación con y sin Proyecto.
107. En base a los antecedentes solicitados en el presente documento, y en caso de corresponder, se solicita complementar de forma actualizada la siguiente tabla:

Tabla 5: Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

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

108. Una vez dado respuesta a las observaciones realizadas, en caso de que amerite, se deben detallar las medidas de protección a ejecutar para cada recurso, siendo éstas asumidas como un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

compromiso ambiental voluntario y descritas conforme se establece en la Tabla 7 del presente ICSARA.

## **Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y pertenecientes al patrimonio cultural**

### Componente arqueológico

109. Los resultados del Anexo 4.5 Informe Línea de Base: Caracterización Arqueológica, indican que no se identificaron superficialmente evidencias de materiales culturales o sitios arqueológicos en el área de influencia del proyecto. Sin embargo, también se precisa que, durante el recorrido pedestre realizado en los meses de enero y julio del presente año, tanto para el área destinada al Parque Solar Fotovoltaico como el trazado de la Línea de Alta Tensión (LAT), la visibilidad no fue óptima debido a la presencia de una densa cubierta vegetacional de baja altura (pastizal seco) y abundante vegetación de tipo arbustiva y árboles.

Considerando las condiciones registradas en terreno, se solicita realizar una nueva inspección visual en el área del Parque Fotovoltaico Solar en los sectores que presentaron mala visibilidad durante las prospecciones arqueológicas anteriores, cuando se registren mejores condiciones de visibilidad (disminución, corte o ausencia de vegetación). Se permite excluir los polígonos en sectores 1, 2 y 3 del Parque Fotovoltaico que presentaron buena visibilidad durante la inspección visual del mes de julio de 2024, según Línea de Base Arqueológica.

La inspección visual solicitada debe realizarse al menos dos meses antes del inicio de obras por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, con mejores condiciones de visibilidad que permitan la adecuada observación del suelo. Con esta actividad se deberá remitir el informe actualizado a la Superintendencia del Medio ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales.

Este informe deberá incluir lo siguiente:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la prospección arqueológica. Además, se debe incorporar los tracks de la prospección en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- d) Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- e) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
  - 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-sitiosarqueologicos> Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA"

[https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes\\_ejecutivos\\_de\\_excavacion\\_y\\_prospeccion\\_arqueologica.pdf](https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf)

110. Existen sitios arqueológicos cercanos al área de influencia del proyecto, mayormente en el tramo final de la LAT. Estos sitios corresponden a Estero El Sauce 1, Estero El Sauce 2, Estero El Sauce 3, Estero El Sauce 4, Estero El Sauce 5, Lolleo sitio tipo y Cancha Torino. Si bien se emplazan fuera del área de influencia del proyecto, destaca particularmente la cercanía del sitio Estero El Sauce 4, a 30 m de distancia de la faja de seguridad de la LAT.

Asimismo, el Capítulo I, Numeral 1.5.1.14. Construcción Línea de Alta Tensión, indica que esta área presentará mayores intervenciones en el suelo y subsuelo en comparación a las áreas de generación, ya que se contemplan obras de escarpe y nivelación del terreno, excavación y relleno de cimientos, e instalación de conductores (cables eléctricos) “estirándolos en el suelo y elevándolos y conectándolos de una torre a la siguiente”.

Debido a que el área del estero El Sauce se entiende como susceptible en términos arqueológicos, la visibilidad deficiente registrada en el último tramo del trazado de la LAT durante la inspección visual y la planificación de una mayor intervención para la instalación de torres, se solicita efectuar una caracterización subsuperficial mediante la excavación de un total de 4 pozos de sondeos emplazados en las torres de alta tensión V14, V15, V16 y V23, con la finalidad de descartar la presencia de depósitos arqueológicos no identificados en la inspección visual y que pudieran ser afectados durante las obras. El pozo de sondeo de la torre V23 deberá emplazarse cercano al sitio Estero el Sauce 4, dentro del área de influencia del proyecto.

La excavación de las unidades de sondeo deberá alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio. Dada la distancia entre la ubicación de las torres y la mala visibilidad registrada durante la inspección visual, se solicita que los 4 pozos se consideren pozos de control stratigráfico, para verificar que no existan ocupaciones más profundas y delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación stratigráfica.

Con el fin de implementar esta caracterización, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al Consejo de Monumentos Nacionales, según los requerimientos del artículo 7º del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en la realización de los pozos de sondeo, solicitamos proponer un lugar de depósito. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje que la institución que finalmente se designe disponga.

111. En base a los antecedentes solicitados en el presente documento se solicita complementar de forma actualizada la siguiente tabla:

Tabla 6: Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

## 5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

112. En el plan de emergencias el titular indica que los ejemplares de fauna afectados serán trasladados a Centros de Rehabilitación, dentro de esos menciona el Centro de Rescate Tricao, sin embargo, debe tener en cuenta que este centro en la actualidad se encuentra cerrado y solo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

atiende el taxón aves. Por lo que se solicita ampliar el traslado a otros Centros de la Región u otras.

113. Se solicita incorporar medidas de prevención de incendios forestales adecuadas, teniendo en cuenta la magnitud de biomasa a extraer, en relación a la extracción de la vegetación arbustiva y que puede transformarse en material combustible.
114. Respecto del punto 6.3 INCENDIO del “Anexo N°6 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”, se tienen las siguientes observaciones:
  - a) El titular informa la implementación de un cortafuego de 10 metros en toda el área del proyecto, afirmando que no se cortará ni descepará árboles ni arbustos. Se aclara que el manejo de vegetación arbórea y arbustiva mediante podas y raleos implica la corta de estos individuos leñosos. En cuanto a la extensión del cortafuego, se solicita justificar la efectividad de esta medida, en el análisis debe considerar el riesgo que implica para las formaciones de bosque nativo y bosque nativo de preservación, de un alto valor ambiental y protegido por la legislación vigente, al estar colindante al área de generación del proyecto. Adicionalmente, se solicita ampliar dicha información, incorporando lo siguiente:
    - i. Capa vectorial con la delimitación del cortafuego.
    - ii. Cantidad de vegetación a extraer por formación vegetal para esta actividad.
    - iii. Evaluar si dichas formaciones están reguladas bajo la normativa forestal, e incorporar las nuevas superficies afectas a los permisos ambientales sectoriales correspondientes.
  - b) Se solicita aclarar el plazo máximo de permanencia de los residuos vegetales de corta, en el área del proyecto durante todas sus fases.
  - c) Se solicita ampliar indicando el o los lugares donde se instalará la señalética.
  - d) Se solicita ampliar los antecedentes sobre las capacitaciones a los trabajadores. Esto es, cuántas se realizarán y su medio de verificación, qué profesional las realizará y los contenidos principales a tratar. Se recomienda agregar como contenido, la caracterización de la vegetación inserta en el AI, y la importancia del Bosque Nativo de preservación para la conservación de la biodiversidad.
  - e) En el caso que ocurra un siniestro, se solicita al titular indicar qué medidas tomará en cuanto a la vegetación que fue dañada con el incendio, de qué forma se asegurará que esta se recupere y que el ecosistema afectado no pierda su funcionalidad.
115. En el anexo del plan de prevención y contingencia en el Riesgo o contingencia Afectación de la fauna silvestre: atropello y colisión encontrado en la Tabla 6.4 AFECTACIÓN CON FAUNA SILVESTRE, se menciona la colaboración con el centro de rescate Ñamku, incluyendo un número telefónico de red fija como contacto. Se solicita al titular que considere la inclusión de una línea telefónica más directa para facilitar la comunicación inmediata con los encargados del centro de rescate.
116. Adicionalmente, en el caso de que se encuentre un animal sin vida como se menciona en el mismo punto de la pregunta anterior, se debe tener en cuenta que actualmente no se ha



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

levantado la alerta de gripe aviar. Por lo tanto, se solicita que se refuercen las medidas preventivas entre los trabajadores para manejar estos casos específicos de manera adecuada.

## 6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

De acuerdo a lo expuesto en la Ficha Resumen del Proyecto entregada en el capítulo X de la DIA, y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a) Descripción del Proyecto
- b) Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios

Además, estas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

### 6.1. Antecedentes

<b>IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL</b>	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
<b>LOCALIZACIÓN</b>	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

6.2. Partes, Obras y Acciones.

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

<b>Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Carácter</b> [Temporal o permanente]	<b>Fase</b> [Construcción, operación y/o cierre]
<i>[Nombre acción 1]</i>			
<i>[Nombre acción n]</i>			

6.3. Cronología y Mano de obra

<b>Cronología de las fases del proyecto o actividad.</b>	
<b>Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

<b>Mano de obra</b>	
<b>Fases</b>	<b>Número máximo de personas</b>
Construcción	
Operación	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

Cierre (de corresponder)	
<b>Total</b>	

#### 6.4. Suministros

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

#### 6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

#### 6.6. Emisiones y Residuos

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

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

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

<b>Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

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

#### 6.7. Productos Generados y Actividades Mantención

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
-------------------------	--

<b>Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Nombre de la Mantenición I]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantenición n]	[Describir la mantención]

#### 6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

<p>ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>

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

<p>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[ <i>Nombre del impacto</i> ]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Impacto ambiental no Significativo n	[ <i>Nombre del impacto</i> ]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Existencia de valor turístico	[ <i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.</i> ]
Existencia de valor paisajístico	[ <i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.</i> ]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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

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

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

#### 6.10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

\*Se hace presente al titular que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

#### 6.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

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

#### 6.12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [ <i>Nombre del compromiso voluntario I</i> ]	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	[ <i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i> ]
Fase del Proyecto a la que aplica	[ <i>Construcción/operación/cierre.</i> ]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [ <i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i> ]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [ <i>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.</i> ] <u>Forma:</u> [ <i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i> ] <u>Oportunidad:</u> [ <i>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).</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

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].

## 7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

## 8. Relación con los planes de desarrollo comunal

## 9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

117. El Titular realiza un análisis de vinculación con el Plan Regional para la Reducción de Riesgo de Desastres de la Región de Valparaíso (2018 – 2022), siendo este último un instrumento de carácter sectorial y no regional, por tanto, se debe corregir en el punto referido a las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional de la Declaración de Impacto Ambiental en análisis.
118. Se solicita corregir la vinculación del proyecto con el Plan Regional para la Reducción de Riesgo de Desastres de la Región de Valparaíso (2018 - 2022), en el punto referido a las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional de la Declaración de Impacto Ambiental, por cuanto es un instrumento sectorial.
119. En el punto 1.3.6 denominado Camino de Acceso de la DIA, específicamente en la nota al pie de la página no describe de manera correcta el acceso hacia el sector de Malvilla, dado que hace referencia a la ruta G-974, debiendo señalar la Ruta G-960 según lo establecido en el P.R.I. S.B.C.S. Adicionalmente establece que desde dicha vía se accede al predio a través de un camino privado; situación aparentemente descrita de manera incorrecta, puesto que el pasaje por el cual se accede corresponde al Pje. Cantarrana, el cual termina dentro del predio cuyo ROL SII corresponde al 9035-132, aproximadamente a 1.12 Km del predio donde se emplaza el proyecto, correspondiendo en consecuencia señalar que desde ese punto deberá generarse o utilizarse una servidumbre de paso privada para acceder al predio donde se proyecta el referido parque fotovoltaico. Además, el Pje. Cantarrana al ser de categoría pasaje de acuerdo al Art. 2.3.3. de la OGUC ciertas escalas de equipamiento no son permitidas “Con todo, los pasajes no podrán considerarse como acceso para los usos de suelo de infraestructura, actividades productivas, equipamiento y residencial, con excepción del destino de vivienda. En este último caso los pasajes no podrán servir de acceso exclusivo a viviendas que excedan los dos pisos de altura más mansarda.” Se solicita corregir información.
120. Se advierte que el proyecto fotovoltaico no contempla el trazado de la Ruta 66 – Camino de la Fruta, que se encuentra en ejecución por la Dirección General de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas, que se intercepta con la propuesta de línea de alta tensión. Se solicita aclarar cómo afrontará la situación mencionada anteriormente.
121. Dado que la presente DIA no es clara en establecer precisión respecto de las vías de acceso al parque fotovoltaico proyectado, teniéndose sin embargo relativa certeza que la ruta de acceso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

estará conformada por la Ruta G-960, calle Luis Cruz Martínez (continuación de la Ruta G-960), Pje. Cantarrana y camino de servidumbre privada, vías que según lo señalado en el artículo 2.3.3 de la O.G.U.C. en su párrafo pertinente establece que: “Con todo, los pasajes no podrán considerarse como acceso para los usos de suelo de infraestructura, actividades productivas, equipamiento y residencial, con excepción del destino de vivienda. En este último caso los pasajes no podrán servir de acceso exclusivo a viviendas que excedan los dos pisos de altura más mansarda.”, de acuerdo a esto, se solicita al titular asegurar que a lo menos en todo su recorrido la ruta de acceso al parque fotovoltaico cuente con la condición de “vía local” y características de diseño señaladas en el artículo 2.3.2 de la O.G.U.C.

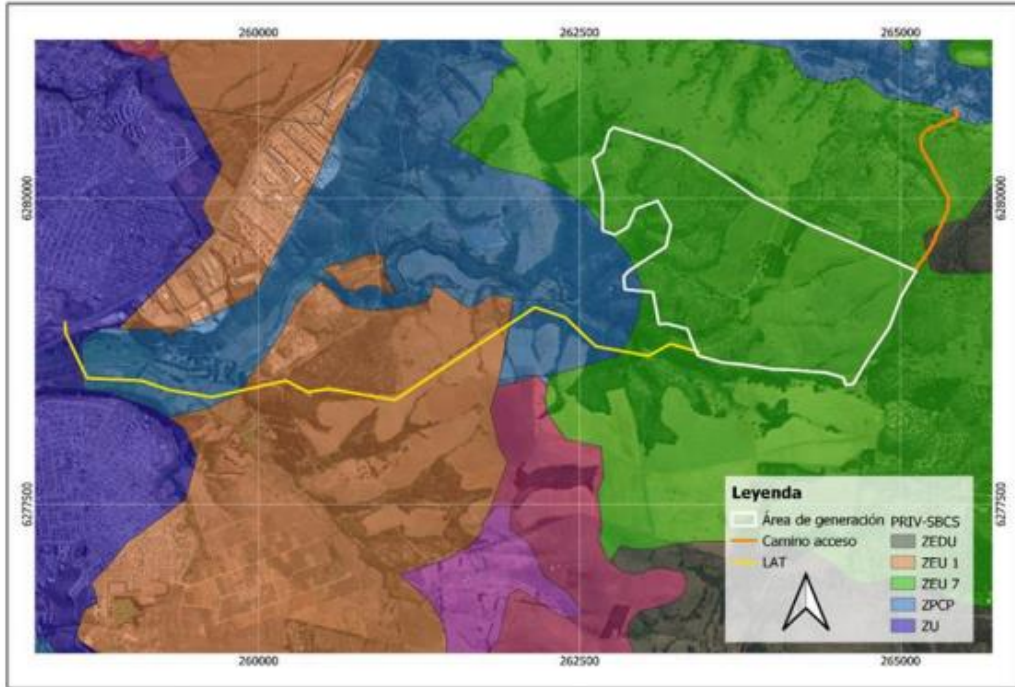
122. En cuanto a lo señalado en el punto 1.3.2. Uso de suelo, se aclara al titular que el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, hace referencia en específico al tipo de uso de infraestructura. En el caso del área al suroeste del predio, su tipo de uso corresponde a una Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico (ZPCP), que según el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso - Satélite Borde Costero Sur (PRIVSBCS), son territorios que conforman cauces de esteros y quebradas que requieren de la conservación de flora y fauna propias del lugar, solo permitiéndose los usos de: Forestación nativa o introducida, previa consulta a la Corporación Nacional Forestal; paseos públicos, libres de construcciones y Áreas Verdes. Se solicita al titular rectificar información de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

## **10. Compatibilidad territorial del proyecto**

123. Se solicita al titular en el numeral 1.3.2. Uso de suelo, indique por zonificación la superficie involucrada y si corresponde a rural o urbano, según el instrumento de planificación territorial correspondiente.
124. El Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas, N° 590 de 01.08.2023, emitido por la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de San Antonio, para el predio en que se emplazan las obras del proyecto, en el cual se señala que éste se ubica en el área normada por el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, Satélite Borde Costero Sur vigente desde 24.04.2006, donde el 93,71% corresponde a la Zona de Extensión Urbana 7 – Productiva Intercomunal (ZEU7) y el 4,64% en Zona de Protección de Cauces Naturales y Valor Paisajístico (ZPCP) de la superficie asociada al proyecto, como se indica en la siguiente Imagen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>



**Cartografía 40.** Relación del Proyecto con PRIV Satélite Borde Costero Sur, región Valparaíso.

Fuente Oficio 31/3/1991, Gobierno Regional de Valparaíso, 14 de Agosto de 2024

Respecto a la compatibilidad territorial el Titular del proyecto señala que “este se emplaza en zonificación ZEU 7 (Zona de Extensión Urbana 7) en gran parte de su área de generación, con una pequeña área al suroeste en que el predio intercepta con la zonificación ZPCP (Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico), sector que no será intervenido. En el caso de la línea de alta tensión (LAT) esta cruza de este a oeste con las zonificaciones ZEU 7 (Zona de Extensión Urbana 7), ZPCP (Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico), ZEU 1 (Zona de Extensión Urbana 1) y con ZU (Área urbana Intercomunal). Por otra parte, el camino de acceso, que corresponde a un camino de tierra existente, cruza de norte a sur con las zonificaciones ZPCP (Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico), ZEU 7 (Zona de Extensión Urbana 7) y ZEDU (Zona Excluida al Desarrollo Urbano)”.

De acuerdo a lo indicado, se observa una diferencia entre lo indicado en la imagen presentada que en su simbología se indica con borde blanco al “área de generación”. Sin embargo, en su descripción indica que la planta se instalaría en la zona ZEU7 y no se intervendría la zona ZPCP. Se solicita aclarar.

Si bien el Titular indica, que las partes del proyecto se encuentran en áreas normadas por el instrumento Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, Satélite Borde Costero Sur, se solicita al titular adjuntar uno o más planos que contengan todas las obras del proyecto, incluyendo su línea de evacuación eléctrica y postes correspondientes, en relación con el instrumento de planificación territorial vigente. Además, se solicita aclarar el análisis de la compatibilidad de usos en específico de la Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico (ZPCP), en relación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

## 11. Compromisos Voluntarios

125. Dada la condición de sequía existente en la región, se solicita al titular evaluar otras tecnologías de limpieza de paneles, ya sea con menor o nulo consumo de agua.
126. En la Tabla 95, el Titular describe medidas para la protección del Patrimonio Paleontológico. Respecto a ellas (charlas, monitoreo y protocolo), se solicita separar cada una como compromisos independientes, según se detalla a continuación:

- a) Respecto al compromiso de monitoreo paleontológico:

Deberá tener frecuencia permanente (diaria) entre las torres 12 a 20 y semanal en el Área de Generación y Camino de Acceso, en toda obra que considere movimientos de tierra durante la etapa de construcción, a ejecutarse por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “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”, quien deberá remitir los informes de esta actividad al CMN mensualmente.

- b) En cuanto al compromiso de charlas de inducción:

La realización de charlas de inducción en Paleontología para los trabajadores deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022 previamente mencionada, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN adjuntos a los informes mensuales de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

- i. Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
  - ii. Contenidos de la inducción realizada.
  - iii. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
  - iv. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
  - v. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
  - vi. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
127. Sobre el protocolo de acción, se solicita que el documento generado deberá ser remitido al Consejo de Monumentos Nacionales para su aprobación, previo al inicio de las obras y tendrá que contener al menos los siguientes puntos:
- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
- c) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).

128.

129. Considerando lo expuesto por el Titular en el Capítulo IV, Tabla 98: Compromiso ambiental voluntario: Medidas para protección patrimonio arqueológico, se acogen las medidas de Monitoreo Arqueológico Permanente y charlas de inducción arqueológicas, que deben ser ejecutadas de la siguiente manera:

- a) Monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.
- b) Se deberán realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.
- c) 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

- i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- v. Registro de las charlas de inducción efectuadas, el cual deberá contener:
  - Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
  - Contenidos de la inducción realizada.
  - Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
  - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
  - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.
  - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente
- vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
  - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
  - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
  - Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en la plataforma web indicada anteriormente.
- vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

- ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
130. En la Línea Base de Medio Humano, en el punto 4. RESULTADOS 4.1 SISTEMAS BÁSICOS, VINCULANTES Y DE VALORACIÓN i. Definición área de influencia, el titular indica que “...el área de influencia sobre el medio humano corresponde a un polígono delimitado por la principal ruta que conecta al proyecto con la localidad de Malvilla, correspondiente a la ruta Camino a Malvilla, debido a que el único acceso al proyecto se encuentra al interior de dicha localidad, y su desplazamiento habitual se realiza por dicha vía, la cual se vería directa o indirectamente afectada por los impactos relacionados a la ejecución del Proyecto”. Al respecto, se recomienda al titular considerar implementar acciones durante la fase de construcción y cierre, debido al uso cotidiano del camino por parte de la población del sector, considerando la modificación que implicará el tránsito de camiones, materiales y transporte de trabajadores, entre otros.
  131. En relación al Eje “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”, el Titular señala que: “El Proyecto se relaciona de forma favorable con este eje estratégico. Lo anterior considerando que la tipología del Proyecto corresponde a la de centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Por otro lado, el Proyecto se relaciona directamente con la promoción del uso de energías renovables no convencionales (ERNC) pues se trata de un parque fotovoltaico”.  
  
Respecto a este punto del eje “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”. El Titular declara en el ANEXO N° 4.4 Línea de Base de Suelos de la DIA, que corresponden a tipologías agrícolas, de las cuales 157,6 hectáreas (equivalentes al 82,3% de la superficie de interés) corresponden a suelos clase III, en tanto 33,8 hectáreas (equivalentes al 17,7% de la superficie de interés), corresponden a suelos clase IV. Sin embargo, no contempla ningún compromiso ambiental voluntario asociado al componente suelo. Se sugiere incorporar alguna medida que tenga por objeto mejorar de forma efectiva características productivas de otros suelos.
  132. Respecto a la Estrategia Regional de Desarrollo en el eje “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”. Se sugiere al titular incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario tenga por objeto mejorar de forma efectiva características productivas de otros suelos.
  133. En el numeral 1.6.1.5. Corte y desbrozado de hierbas y matorrales, se solicita al titular un compromiso ambiental voluntario que establezca un seguimiento, sobre la vegetación que crece bajo los paneles fotovoltaico, indicando fecha, especie (o al menos género) y cantidad por



unidad de superficie (kg/m<sup>2</sup>; ton/há), estableciendo periodicidad (trimestral o cuatrimestral, para comparar en las distintas épocas y condiciones meteorológicas del año.

134. Revisado el Anexo 4.4. Línea de Base de los Suelo, y considerando la extensión y la calidad físico, química y biológica de este ecosistema terrestre y que la instalación de paneles fotovoltaicos puede alterar la biodiversidad del suelo y el ecosistema circundante. Para mantener y, en algunos casos, mejorar la condición de biodiversidad del suelo después de la instalación de estos sistemas, se sugiere implementar un compromiso voluntario a través de una serie de acciones y medidas, que se detallan a continuación, entre otras, pudiendo tomar la forma de:
- a) Conservación de la capa superficial del suelo: Durante la instalación, conservar la capa superior del suelo (rica en nutrientes y semillas) para reutilizarla después de la construcción, promoviendo la recuperación natural de la vegetación.
  - b) Cubiertas vegetales: Establecer cubiertas vegetales que protejan el suelo de la erosión y contribuyan a la retención de agua, lo que es beneficioso para la flora y fauna del área.
  - c) Sistemas de drenaje sostenibles: Implementar sistemas de drenaje que imiten el ciclo natural del agua, evitando la escorrentía y promoviendo la infiltración, lo que ayuda a mantener el equilibrio hídrico del suelo.
  - d) Programas de monitoreo de la biodiversidad: Establecer un programa de monitoreo a largo plazo para evaluar el estado de la biodiversidad del suelo y la efectividad de las medidas implementadas, permitiendo ajustes si es necesario.
  - e) Indicadores de salud del suelo: Utilizar indicadores biológicos (como la presencia de microorganismos beneficiosos, lombrices, y otras especies clave) para evaluar la salud del suelo.
135. De acuerdo con lo descrito en los compromisos ambientales voluntarios, para la aplicación de bischofita en el proyecto:
- a) Aclarar la frecuencia de aplicación de bischofita en los caminos.
  - b) Aclarar el mantenimiento requerido para la aplicación de bischofita en los caminos.
  - c) Aclarar la humectación requerida para la aplicación de bischofita en los caminos.
  - d) Aclarar el calendario de aplicación del supresor de polvo en los caminos.
  - e) Comprobar la eficacia del uso de bischofita.
136. Con respecto al anexo mencionado en la pregunta anterior, se genera la duda del material a utilizar como supresor de polvo de manera textual dice lo siguiente, “*Los caminos mencionados serán tratados con un supresor (bischofita o similar) para reducir las emisiones de polvo.*” Ya que existen supresores de distintos niveles de eficacia o que puedan generar algún impacto se debe tener claridad del material a utilizar. Se solicita al titular aclarar la metodología a utilizar para reducir la generación de material particulado.
137. Se indica en Anexo 4.3, que el Camino Malvilla (Ruta G-974), posee en su estructura un tramo de curvas, que el ancho del camino no permite el paso de dos vehículos al mismo tiempo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

debiendo el vehículo que desciende dar paso al vehículo que sube. Por lo anterior, se solicita presentar un Compromiso Ambiental Voluntario para implementar un sistema de control de tránsito que permita otorgar derecho de paso alternativo según el Capítulo 5 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones como también presentarlo por toda la extensión del Camino Malvilla.

138. Se solicita al titular que implemente una medida adicional, además de la humectación de los caminos de acceso y laterales a los sectores de paneles fotovoltaicos, para evitar que la polución afecte a las áreas habitadas cercanas al proyecto.
139. Cabe señalar al titular, que en el artículo 19, literal d), del RSEIA se señala: “La descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”. Por lo anterior, se solicita presentar todos los compromisos ambientales voluntarios que puedan generarse conforme a las observaciones formuladas en el presente ICSARA que se implementarían en relación con la ejecución del actual proyecto en evaluación por la generación de efectos ambientales no significativos o por los asociados a verificar que no se generen impactos adversos significativos, teniendo en consideración que para esto se deben detallar, al menos, los siguientes aspectos:

Tabla 7 Compromisos ambientales voluntarios del Proyecto.

<b>Compromiso ambiental voluntario n: [Nombre del compromiso ambiental voluntario n].</b>	
Impacto asociado [si aplica].	[Si corresponde, indicar el nombre del impacto no significativo por el cual se establece el compromiso, debiendo ser concordante con los antecedentes que se presenten al respecto en la Tabla 15 del presente ICSARA.]
Fase del Proyecto a la que aplica.	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzaría el objetivo señalado antes.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]



	<b>Oportunidad:</b> <i>[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).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento.	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido].</i>
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda].</i>

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

140. Se solicita al Titular, no considerar el siguiente instrumento: Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) Valparaíso, por cuanto no es un instrumento vigente.
141. Considerando que la energía generada por el Proyecto será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mediante una línea de alta tensión (LAT) que se conectará con la subestación eléctrica existente San Antonio, atraviesa el camino público Ruta 78, Se solicita considerar lo estipulado en el Art. 41 del DFL 850/97 y las obras deberán ejecutarse conforme a los "Instructivos sobre Paralelismos y Atravesos en los Caminos Públicos", ambos de noviembre de 2013, de la Dirección de Vialidad. La autorización del atraveso deberá ser solicitada a Dirección General de Concesiones del MOP.
142. En el numeral 1.6.5.1. "*Limpieza de módulos fotovoltaicos*", se señala emplear agua para dicha actividad, por lo que se recomienda optar por tecnología que prescindan de este recurso, como opción puede considerarse limpieza empleando aire a presión. Lo anterior con el fin de resguardar el recurso hídrico en consideración del contexto de escasez hídrica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>

143. Aunque no es necesario solicitar permiso de edificación a las direcciones de obras para la instalación de una planta de generación de energía eléctrica, se solicita gestionar este permiso para todas las instalaciones complementarias asociadas a la obra.
144. Se solicita al titular difundir planes de emergencia y contingencia con los vecinos del sector a través de reuniones, lo cual se debe especificar en una planificación detallada.
145. Respecto al área de emplazamiento de las instalaciones del proyecto, en el predio ROL 9035-20, es necesario señalar que de acuerdo a los antecedentes cartográficos de la DOM se puede concluir que parte del proyecto se emplaza dentro de la zona ZPCP del P.R.I.B.S.C.S. (véase Cartografía 2 de la DIA) en un área aproximada de 14.000 m<sup>2</sup>, a diferencia de lo declarado en la presente DIA que menciona que dicha zona: “no será intervenida”.

Habida consideración que parte del proyecto se encuentra emplazado en la zona ZPCP del Plan Regulador Intercomunal (Quebrada El Tranque) la cual tiene como destino general uso exclusivo para “Forestación nativa o introducida, previa consulta a la Corporación Nacional Forestal; paseos públicos, libres de construcciones y Áreas Verdes.” Haciendo incompatible territorialmente el proyecto en dicha zona. A mayor abundamiento, la circular N° 295 del 2009, DDU 218 de SEREMI MINVU, establece que en el área rural del Plan Regulador Intercomunal dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin embargo, dicho IPT define, en su artículo 6.4. que el Área Rural Intercomunal, se conforma por la Zona Rural (ZR), la Zona Excluida al Desarrollo Urbano (ZEDU) y la Zona de Interés Silvoagropecuario (ZIS). De lo anterior se desprende que la zona ZPCP no forma parte del área rural intercomunal y constituye una zona de protección que no admite dichas instalaciones y/o edificaciones.

De acuerdo a lo antes indicado, se solicita señalar que deberán someterse a aprobación DOM todas aquellas obras que la normativa establezca (edificaciones, alteración de la topografía del terreno, etc.)

146. Tal como reconoce el proyecto, la línea de alta tensión (LAT) cruza de este a oeste sobre zonificaciones ZEU 7 (Zona de Extensión Urbana 7), ZPCP (Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico), ZEU 1 (Zona de Extensión Urbana 1) y con ZU (Área urbana Intercomunal), específicamente en la Zona Especial 4, del PRC y Además Zona de Protección 2 (ZP2), ZA1 (Zona de Actividades Productivas 1) y Zona de Área Verde (ZV) para poder llegar a la Subestación Eléctrica ubicada en sector Acceso Curicó de la ruta G-86, específicamente en el predio ROL SII 3566-38. La Cartografía 40 indica lo señalado con el PRC y sus islotes urbanos. Por otra parte, el camino de acceso, que corresponde a un camino de tierra existente, cruza de norte a sur con las zonificaciones ZPCP (Zona de Protección por Cauces Naturales y Valor Paisajístico), ZEU 7 (Zona de Extensión Urbana 7) y ZEDU (Zona Excluida al Desarrollo Urbano), y éstas acorde a la DDU N° 218 del año 2009 de la División de Desarrollo Urbano que señala: “*Tratándose del emplazamiento de instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural normada por un Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano, éstas se encuentran siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, ello sin perjuicio de las autorizaciones establecidas en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, correspondiendo a equipamiento en los casos que no contemplen procesos productivos, si los contemplaren se considerarían como industria.*” Dicha situación, según análisis realizado no aplica para los paneles proyectados en ZPCP de acuerdo a lo detallado más adelante.



147. Según lo indicado por la autoridad sectorial, respecto al pronunciamiento del Artículo 161 del Reglamento del SEIA, Calificación de instalaciones industriales y bodegaje; de acuerdo a lo señalado por el Titular el área de generación del Proyecto se emplazaría fuera de los límites urbano en el definidos en el Plan Regulador Comunal de San Antonio, a excepción de sus redes y trazados, dado que una sección del camino de acceso (aproximadamente 55 m) y otra de la línea de alta tensión (los últimos 2,1 km) se desarrollan dentro de la zona urbana según lo establecido en el Plan Regulador Comunal de San Antonio, cruzando varios tipos de zonificaciones. En relación a lo anterior se desestimaría la aplicación del PAS 161, toda vez que la Planta fotovoltaica que es considerada una infraestructura energética, se encuentra en área rural, mientras que la línea de transmisión y sus trazados se emplazaría en zona urbana regulada por el Plan Regulador Comunal de San Antonio, la cual no es considerada infraestructura energética (Redes de distribución y trazados de infraestructura), de acuerdo con lo señalado por la OGUC (Arts. 2.1.29 y 2.1.33).
148. Se informa al titular que, el artículo 19 de la Ley 19.300 señala que: “Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca (...)”. Debido a esto, el titular debe dar respuesta a las observaciones planteadas en el presente ICSARA, en el tenor en que se señala.
149. Se informa al Titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe tener en consideración lo establecido en el Of. Ord. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d); y, en el documento “Procedimiento para Carga de Archivos de Gran Tamaño en el E-SEIA”, de fecha 18 de diciembre de 2020, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que se adjuntan al presente ICSARA. El link para acceder al Of. Ord. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, se adjunta a continuación:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor\\_ndeg\\_202099102718\\_14-12-2020.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf)

**Paola La Rocca Mattar**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Valparaíso

PIM/YAF

Distribución:

CC:

Fanny Soledad Arias Lira (Oficial de Partes) <fanny.arias@sea.gob.cl>

Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163176725>