

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "PMGD Montenegro I"

Nombre del Titular : Montenegro SpA
Nombre del Representante Legal : Rodrigo Javier Hernández Palma
Dirección : Los Conquistadores 1700

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PMGD Montenegro I", 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 "PMGD Montenegro I", la que deberá entregarse hasta el 06 de junio de 2023.

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 Marilyn Janet Bravo Vergara, dirección de correo electrónico marilyn.bravo@sea.gob.cl, número telefónico +56 2 29569120.

I. Descripción de proyecto

Descripción y Alcances del proyecto

- 1.1. Se solicita al Titular presentar y analizar el Certificado de Informaciones Previas (CIP) del predio del proyecto, con una vigencia no mayor a 6 meses.
- 1.2. Se solicita al Titular entregar la coordenada del punto de conexión señalado en la Figura 1 de la DIA.
- 1.3. En el punto 2.3.3 de la DIA, se indica: "*La **superficie total del polígono**, encerrado por un cerco perimetral, donde se desarrollará el Proyecto y se emplazarán sus distintas partes y obras, corresponde a un área **17 ha** aproximadamente*" (énfasis agregado). Luego, se declara que: "*... el total de superficie de obras temporales corresponde a 1.149 m². Mientras que en el caso de las obras permanentes (considerando el parque fotovoltaico, línea de transmisión eléctrica y camino de acceso), su **superficie total** corresponde a **90.436 m²***." (énfasis agregado)
Al respecto, se solicita aclarar las superficies indicando:
 - 1.3.1. Superficie de los predios.
 - 1.3.2. Superficie construida, incluyendo todas las obras temporales y permanentes del proyecto.
 - 1.3.3. Superficie del polígono que está con cierre perimetral proyectado.



Respecto a las superficies declaradas, el Titular debe considerar que deberán ser concordantes con las indicadas en los antecedentes para la obtención del PAS 160 D.S N°40/2012 MMA.

- 1.4. En el punto 2.3.3 de la DIA, se señala: “**El área aproximada destinada para la instalación de faena de la etapa de construcción corresponde a 1.149 m², de las cuales, 1.136 m² retornarán a su uso actual una vez concluya la construcción, es decir, se mantendrán como un área sin uso para la fase de operación**”.
Luego, en el punto 2.6.1 de la DIA, se declara: “**Es importante destacar, que el Proyecto no contempla la habilitación de campamentos y que, una vez finalizada la fase de construcción, las partes y obras físicas temporales serán desmanteladas completamente**”.
Y en la Tabla 2-8 “**Coordenadas de la instalación de faenas**”, se indica que el área de dicha obra del proyecto será: 4.352 m². Al respecto, se solicita:
 - 1.4.1. Aclarar si se mantendrá una obra de la instalación de faenas, durante la fase de operación, ya que en el primer párrafo anterior se señala que 1.136 m² de 1.149 m² retornarán a su uso actual. Lo que equivale a 13 m².
 - 1.4.2. Se requiere aclarar el área destinada a la instalación de faenas para la fase de construcción, ya que se indican que son 1.149 m² (punto 2.3.3 de la DIA, Tablas 5 y 7, DIA), pero luego se declaran 4.352 m² (punto 2.6.1.1.1 de la DIA, Tabla 2-8, DIA).
- 1.1. Respecto al punto 2.3.5 “**Justificación de su Ubicación**” de la DIA, se solicita respaldar lo señalado: “**Resultados favorables de radiación solar... de diversas bases de datos certificadas...**”, “**...lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes...**” y “**Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente...**”.
- 1.2. Considerando la descripción de los contenedores de baterías realizada en el punto 2.6.2.1.11 de la DIA, se solicita al Titular incluir la capacidad total de almacenamiento energético, en MWh, de su sistema BESS.
- 1.3. Se solicita al Titular complementar la cartografía de localización del Proyecto entregada en el Anexos 2 de la DIA, considerando la presentación de un plano georreferenciado a escala adecuada (datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 sur), en el cual se integren los siguientes elementos para ser presentados en formato digital (KMZ):
 - 1.3.1. Polígono/s del predio/s con identificación del Rol/es en el cual se emplazará el Proyecto.
 - 1.3.2. Identificación de las series y capacidades de uso del suelo en el área del Proyecto.
 - 1.3.3. Identificación del uso del terreno en los predios colindantes al Proyecto.
 - 1.3.4. Demarcación de cursos de agua y/o quebradas intermitentes al interior y circundantes al predio del Proyecto, si corresponde.
- 1.4. Respecto del Cierre Perimetral, punto 2.6.2.1.3 “**Cerco Perimetral**” de la DIA, se solicita al Titular:
 - 1.4.1. Indicar el método de instalación del cercado perimetral, señalando si para ello será necesario la realización de algún tipo de excavación y utilización de hormigón para anclar los postes de acero galvanizado.
 - 1.4.2. Aclarar el tiempo de duración por el cual permanecerá instalado el cierre perimetral.
 - 1.4.3. Si el cierre perimetral se mantendrá luego de la fase de cierre.
 - 1.4.4. Si el cierre perimetral permanecerá durante la fase de construcción, se solicita describir las medidas y condiciones de esta estructura que permiten el acceso a los cauces (canales) por parte de la administración de estos para ejercer las obligaciones de limpieza y mantenimiento que establece el Código de Aguas. Ello, a fin de que el proyecto contribuya a respetar la limpieza de las aguas y no se afecte la calidad de las aguas.



- 1.4.5. Si el cierre perimetral u otro mecanismo existirán en fase de operación, se solicita describir las medidas y condiciones de esta estructura que permiten el acceso a los cauces (canales) por parte de la administración de estos para ejercer las obligaciones de limpieza y mantenimiento que establece el Código de Aguas. Ello, a fin de que el proyecto contribuya a respetar la limpieza de las aguas y no se afecte la calidad de las aguas.
- 1.4.6. Se solicita indicar si se realizarán mantenciones. En caso de corresponder, detallar las actividades que se realizarán en cada fase del proyecto, señalando la frecuencia de dichas actividades.
- 1.5. Se solicita que la Tabla 1 de la DIA, mantenga la nomenclatura de las acciones señaladas en el punto 2.7.1.1 “*Acciones o actividades*” de la DIA. Además, de confirmar que la “*parte, obra o acción que establece el inicio*” de la fase de construcción, señalada en la Tabla 1 de la DIA, corresponde a la “*Habilitación de la instalación de faenas*”, esto porque en el punto 2.7.1.1 se indica como primera acción la “*Contratación de mano de obra*”. Modificar, según corresponda

Misma situación con el punto 2.7.2.1 “*Acciones o actividades*” de la DIA, sobre la fase de operación, que en la lista aparece 2.7.2.1.1 “*Puesta en marcha del proyecto*”, como primera acción, pero en la Tabla 1 de la DIA se indica “*Pruebas de energización y emisión de formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio*” como, la “*parte, obra o acción que establece el inicio*” de la fase de operación.

Lo mismo ocurre con el 2.7.3.1 “*Acciones o actividades*” de la DIA, sobre la fase de cierre. Lo señalado en dicho punto, no se relaciona con la “*parte, obra o acción que establece el inicio*” de la fase de cierre señalada en la Tabla 1.

- 1.6. Con la finalidad de precisar el inicio y término de cada una de las fases del proyecto, se solicita completar la siguiente tabla indicando las **fechas** de inicio y término de las fases.

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



- 1.7. Respecto a la Figura 3 de la DIA, se solicita al titular a qué parte del proyecto corresponde el polígono azul ubicado en la Quebrada Los Apestados, frente a las postaciones P1 a P4.
- 1.8. Se deben actualizar el KMZ presentado en el Anexo 2 de la DIA, en caso de realizar cambios por las observaciones del presente ICSARA o por cambios que el Titular realice al layout.

Fase Construcción

- 1.9. Se solicita aclarar el punto 2.2.2.2 “*Obras temporales*” e “*Instalación de Faenas*” en el 2.6.1.1 de la DIA, ya que en el primero se indica “*Caseta Guardia de Seguridad*”, obra que no aparece. Por otro lado, las siguientes obras sólo aparecen en “*Instalación de Faenas*” en el 2.6.1.1 de la DIA: “*Control de Acceso*”, “*Frentes de Trabajo Móviles*” y “*Camino de acceso a instalaciones temporales*”. Además, en el caso de “*Frentes de Trabajo Móviles*”, dicha obra no fue desarrollada en la DIA, por lo que se solicita detallarla.
- 1.10. En el punto 2.7.1.5 “*Suministros Básicos Fase de Construcción*” de la DIA, se indica: “*áreas de carga y descarga*”. Al respecto, se solicita incluir como parte y obra de la fase de construcción del proyecto. Se debe describir detalladamente la obra, incluyendo materialidad, dimensiones, superficie, coordenadas, y agregar al KMZ.
- 1.11. Respecto a la Tabla 5 de la DIA, se solicita incluir: “*Camino de acceso a instalaciones temporales*”, indicado en “*Instalación de faenas*” en el punto 2.6.1.1 de la DIA
- 1.12. Se solicita revisar y aclarar lo señalado en el punto 2.2.2.2 “*Obras Temporales*” de la DIA y lo señalado en el punto 2.6.1.1 “*Descripción de las Partes, Acciones y Obras Temporales*” de la DIA, ya que en este último punto se incluye: “*Frentes de Trabajo Móviles*” y “*Camino de acceso a instalaciones temporales*”. Corregir, donde corresponda.
- 1.13. En el punto 2.6.1.1.5 “*Caseta de guardia de seguridad*” de la DIA, se indica que es de carácter permanente, pero está en el punto de 2.6.1.1 “*Descripción de las Partes, Acciones y Obras Temporales*” de la DIA. Se solicita corregir, donde corresponda.
- 1.14. Respecto al punto 2.6.1.1.6 “*Estacionamiento de Instalaciones Temporales*” de la DIA, se solicita señalar la cantidad de estacionamientos para vehículos livianos como para vehículos pesados. Además de indicar en un mapa el tipo de estacionamiento y enumerarlos.
- 1.15. Se solicita ampliar la información presentada para el punto 2.6.1.1.7 “*Zona de Acopio de Materiales*” de la DIA, señalando el tipo de estructura, piso, dimensiones, capacidad, etc. de dicha obra.
- 1.16. Respecto al punto 2.6.1.1.8 “*Camarines*” de la DIA, se solicita indicar la capacidad en trabajadores, y argumentar si es suficiente para el proyecto.
- 1.17. Se solicita ampliar la información presentada en el punto 2.6.1.1.9 “*Grupo Eléctrico*” de la DIA, señalando la dimensión de dicha zona, materialidad del piso, señalar si es una estructura cerrada, etc.
Además de indicar la zona donde se almacenará combustible, refiriéndose a las características y condiciones del área destinada al abastecimiento de combustibles, sus condiciones de impermeabilización; protocolo para el abastecimiento de combustibles; acciones a realizar ante posibles derrames, entre otros antecedentes a objeto de acreditar que no habrá afectación de los recursos suelo e hídrico.
- 1.18. Se solicita ampliar la información del punto 2.6.1.1.10 “*Comedor*” de la DIA, indicando dimensiones de dicha obra y materialidad. Por otro lado, se requiere



confirmar la capacidad (45 personas), ya que se señala lo siguiente: “*El comedor tendrá una capacidad para 45 personas aproximadamente en una superficie de 15,5 m². Para la fase de construcción, se entregará la alimentación en 3 turnos, cubriendo así el total del personal en el punto máximo*”; siendo que la máxima mano de obra declarada por el titular en el punto 2.7.1.4 de la DIA es de 40 trabajadores.

- 1.19. En relación al punto 2.6.1.2 “*Camino de Acceso a instalaciones temporales*” de la DIA, se solicita señalar en un mapa en formato KMZ el “... **camino provisorio** durante la fase de construcción para el tránsito de vehículos y maquinarias” (énfasis agregado) y el “El **acceso principal** al proyecto, para sus distintas fases (construcción, operación y cierre) ...” (énfasis agregado). Señalando los tramos existentes y proyectados. Además de las acciones requeridas para construir el acceso proyectado, y las actividades de mantención de los accesos, señalando en cual fase del proyecto aplica.
- 1.20. En relación a la Figura 4 y punto 2.3.4 “*Caminos y Rutas de Acceso*” de la DIA, se solicita detallar las rutas de ingreso y salida del proyecto, incorporando una planimetría que las describa en cada fase del proyecto, y diferenciando los caminos existentes y los proyectados para esta labor. Además, se debe incorporar modelación autoturn en los caminos proyectados para verificar que su diseño sea el adecuado para el movimiento de camiones principalmente. Además, aclarar donde está el acceso al proyecto e incorporar su diseño (en conjunto con el autoturn).
- 1.21. Se solicita corregir la numeración de “2.6.1.2 *Camino de Acceso a instalaciones temporales*” de la DIA, ya que está entre los puntos 2.6.1.1.13 y 2.6.1.2 de la DIA.
- 1.22. En relación a lo señalado en el punto 2.7.1.1.13 “*Desmantelamiento de las Instalación de Faenas*” de la DIA , y considerando el punto 2.5.1 Acciones o actividades de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se solicita ampliar la información, describiendo de manera detalla las actividades asociadas al desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria, y las acciones que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo, las acciones relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno. Se debe entregar un Plan de Restauración de áreas temporales que defina los objetivos generales y específicos, así como el programa de actividades a ejecutar, e incluir la representación del polígono del o las áreas temporales que formaran parte de la restauración por medio de un plano, que incluya las leyendas y la tabla de coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S de los citados polígonos.
- 1.23. Se solicita al Titular presentar el cronograma del punto 2.7.1.3 “*Cronograma Fase de Construcción*” de la DIA, según las actividades señaladas en el punto 2.7.1.1 “*acciones o actividades*” de la DIA. La nomenclatura debe ser la misma. Para el caso del cronograma, falta incluir la siguiente acción: “*contratación de mano de obra*”. En caso de realizar modificaciones, estas se deben aplicar a la Figura 2 “*Cronograma del Proyecto – Construcción*” del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA.
- 1.24. Se solicita incluir en el punto 2.7.1.6 “*Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades*” de la DIA, ya que en el Anexo 4.5 “*PAS 148*” de la DIA se plantea la corta de bosque nativo.
- 1.25. Respecto al punto 2.7.1.1.8 “*Instalación de ductos y cables: baja tensión, media tensión y fibra óptica*” de la DIA, el Titular indica: “*Se usarán retroexcavadoras para abrir las zanjas, la tierra excavada proveniente de la construcción de las zanjas*”



se mantendrá junto a la excavación y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados”. Al respecto, se le solicita al Titular indicar el tiempo que se mantendrá el material proveniente de la excavación dispuesto al lado de la zanja, antes de ser utilizado para el relleno de la misma y considerar, además, medidas de control debido a las emisiones atmosféricas que pudiesen producirse.

- 1.26. Respecto a la profundidad de hincado de las estructuras de soporte, se solicita al Titular aclarar dicha profundidad, toda vez que en el punto 2.6.2.1.7 de la DIA se indica que: “... las estructuras de soporte serán hincadas a una profundidad aproximada de 2 metros”, mientras que en apartado 2.7.1.1.10 de la DIA se declara que: “la profundidad se determina a través de un estudio de mecánica de suelo, y ésta suele estar entre los 1,50 m y los 2,00 m.”
- 1.27. En relación al punto 2.7.1.5.9 “Transporte de Vehículos y Maquinarias” de la DIA, se solicita al Titular corregir la cantidad de 34,4 hincadora y de 2,2 Placa compactadora.
- 1.28. En observancia al punto 2.4 “Partes y obras del proyecto” de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA; se solicita al Titular señalar si para la fase de construcción se contempla la habilitación de las siguientes obras:
 - 1.28.1. Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos: Superficie del recinto (m^2); tipo de edificación: galpón, techumbre o instalación al aire libre; obra para el manejo de las emisiones líquidas del lavado.
 - 1.28.2. Otras Obras tales como: almacenamiento de agua industrial, área de lavado de camiones moto hormigoneros o mixer, tránsito de vehículo y otros usos (m^2); se debe identificar su ubicación, la superficie total de la instalación, incluyendo obra o estanque para el almacenamiento de agua industrial, capacidad (m^3).
- 1.29. En relación con lo señalado en el punto 2.2.2 “Descripción Breve del Proyecto” de la DIA, se deberán complementar los antecedentes aportados, incluyendo la siguiente información (considerando lo indicado en el Anexo definiciones de la Guía para la Descripción de Proyectos Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA):
 - Estimación de energía anual, expresada en MWh.
 - Potencia bruta.
 - Potencia neta.
 - Potencia nominal.
- 1.30. Revisado lo señalado en el punto 2.6.2.2.1 “Línea de Evacuación de Media Tensión 23 kV” del Capítulo 1 de la DIA, y conforme se indica en el punto 2.4 Partes y obras del proyecto de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA; se solicita ampliar la información entregada declarando lo siguiente:
 - a. Función: autoconsumo, transporte, distribución u otro.
 - b. Tipo de circuito: simple, doble.
 - c. Ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que deber estar descubierto de vegetación o la altura que esta puede tener dentro de la faja (m).
 - d. Si corresponde, huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a las torres, indicando el ancho (m) y longitud total (km).
 - e. Longitud de los tramos.
- 1.31. Se solicita ampliar la información entregada en el punto 2.7.1.1.2 de la DIA, considerando lo señalado en el punto 2.5.1 literal a) de la Guía para la Descripción



de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA; abordando las siguientes materias de manera separada:

a. Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo:

La acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo debe describirse según lo siguiente:

- i. Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m^3).
- ii. Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m^2).
- iii. Representación cartográfica de la superficie a extraer, incluidas las coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S.
- iv. Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio y forma de protección, entre otros.
- v. Destino: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.

b. Movimientos de tierra

- Excavación o corte:

- i. Cantidad de material a remover (m^3)
- ii. Porcentaje de finos y humedad del material (%).
- iii. Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.

- Relleno o terraplén:

- i. Cantidad de material requerido (m^3);
- ii. Origen y cantidad del material de relleno. Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m^3) y la fuente u origen de éste.

- Además, se debe describir el movimiento de tierra indicando:

- i. Superficie a intervenir (m^2).
- ii. Altura de la cota basal inicial y final (msnm).
- iii. Características de taludes de estabilidad.

c. Otras acciones de acondicionamiento de terreno

Para el acondicionamiento del terreno se puede requerir realizar otras acciones, que también deben describirse, tales como:

- i. Compactación del terreno.
- ii. Nivelación del terreno.
- iii. Impermeabilización del terreno (señalar tipo de impermeabilización a utilizar).

1.32. Revisado lo señalado en el punto 2.7.1.1.4 de la DIA “*Habilitación de caminos internos*”, se solicita agregar como acción de la fase de construcción la habilitación de los caminos de accesos. Además, se solicita al Titular ampliar la información indicando lo siguiente:

- a. Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para que no se genere erosión del suelo ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.
- b. Se deben describir las acciones para la mantención de caminos tales como la mantención de taludes y limpieza de obras de arte y control de emisiones de material particulado.
- c. Se deben describir las acciones para deshabilitar los caminos temporales, las que tienen por objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.



Fase de Operación

- 1.33. Se solicita ampliar la Figura 16 “Obras y Partes Permanentes del Proyecto” de la DIA, ya que no aparecen todas las partes y obras permanente del proyecto, listado en el punto 2.6.2 de la DIA. Por otro lado, en la figura aparece “Estanque de agua”, “baño”, “Tapa fosa séptica 1000 L” y “Dren de infiltración”.
- 1.34. Respecto a la Tabla 6 “Superficies y Coordenadas del Proyecto: Obras Permanentes” de la DIA, se solicita incluir todo el listado de partes y obras señalado en el punto 2.6.2 de la DIA.
- 1.35. Sobre el punto 2.6.2.1.1 “Camino de Acceso” de la DIA, se solicita detallar las acciones para mejorar el camino y la extensión de dicha obra. Además de detallar las acciones para mantener dicho camino.
- 1.36. Respecto a la Tabla 9 “Coordenadas UTM emplazamiento cruce” de la DIA, se solicita indicar si los vértices señalados corresponden al “badén”, ya que en el párrafo anterior a la DIA (página 57), se indica “Las coordenadas UTM huso 19 sur, Datum WGS84 correspondientes a los **vértices del badén** y al **cruce entre el cauce IGM y el camino de acceso al Proyecto**”. (énfasis agregado)
- 1.37. Se solicita al Titular ampliar la información indicada en el punto 2.6.2.1 de la DIA, conforme se indica en el punto 2.4.4 “Descripción de las partes y obras permanentes en CSF”, literal ñ) de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, en particular, respecto de:
 - a. Paneles Fotovoltaicos
 - a.1 Superficie (ha) asociada a la instalación de todos los paneles fotovoltaico que instalará la planta (11.388 unidades).
 - a.2. Tipo de celda fotovoltaica a utilizar (celda de silicio cristalino, película fina, solares orgánicas, concentración fotovoltaica, u otra).
 - a.3. Potencia nominal por panel fotovoltaico (Wp)
 - a.4. Materialidad y estructuras de soporte: fija o móvil (seguidores de 1 o 2 ejes). Incluido N° de paneles por estructura de soporte. Para el caso de paneles móviles, indicar altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima.
 - a.5. Número de paneles por estructura de soporte.
 - a.6. Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m). Para el caso de paneles móviles, indicar altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima.
- 1.38. En complemento a lo informado en el punto 2.6.2.1.5 “Paneles Fotovoltaicos” de la DIA, se solicita presentar la siguiente información a objeto de complementar las características de los módulos fotovoltaicos a utilizar:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

Coeficiente de temperatura de potencia	
--	--

- 1.39. Sobre lo indicado en el punto “2.6.2.1.10 Sistema MVPS (inversor y transformador)” de la DIA, se solicita ampliar la información, conforme lo establecido en el punto 2.4.4 Descripción de las partes y obras permanentes de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, en particular, respecto de:
- Confirmar la cantidad de inversores utilizadas en el proyecto.
 - A partir de la cantidad total de inversores declarada, se solicita indicar la cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por cada inversor.
 - Confirmar la potencia nominal del conjunto de inversores (W, kW, MW).
 - Instalación y habilitación de los inversores.
 - Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m) u otro (hincado de pilotes).
 - Ubicación georeferenciada.
 - Si el inversor considera “sistemas de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías” indicar: tipo y cantidad de baterías; capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah); tiempo de autonomía (hr); vida útil de las baterías (años, meses).
- 1.40. En el punto 2.6.2.1 de la DIA, falta enumerar las siguientes partes del proyecto: “2.6.2.1.6 Sistema de Conexión de Módulos (Strings)”, “2.6.2.1.8 Sensor Meteorológico”, “2.6.2.1.9 Combiner Box (CB): caja combinadora”.
- 1.41. Respecto a la “Acoples DC” expuesta en el punto 2.6.2.1.12 de la DIA, se solicita señalar la ubicación de dichos acomple, en caso de corresponder, la superficie donde se instalan, materialidad y dimensiones de la obra.
- 1.42. Respecto de la línea de media tensión, se solicita precisar sus características técnicas, sistematizando la información en la siguiente tabla:

Detalles	Características
Tensión nominal	
Capacidad de transmisión máxima total	
Longitud	
Número de circuitos	
Número de fases	
Número de estructuras	
Franja de seguridad línea (m promedio, máx y min)	
Franja de servidumbre línea (m promedio, máx y min)	
Punto de conexión de la línea (nombre y coordenada)	

- 1.43. Respecto a las siguientes medidas señaladas por el Titular en el punto 2.6.2.2.1 “Línea de Evacuación de Media Tensión 23 kV” de la DIA:
- “Se prohíbe el ingreso sin supervisión de profesional ambiental o equivalente al sector que comprende la línea de media tensión y sus alrededores.



- *Se prohíbe el tránsito de vehículos motorizados y el uso de maquinaria en las labores de mantención, todo trabajo deberá realizarse de manera manual, siendo el ingreso y tránsito de manera pedestre.*
- *Se prohíbe transitar fuera del sendero indicado por el profesional ambiental.”*

Se solicita aclarar la fase o fases en las que aplican.

- 1.44. Respecto al punto 2.6.2.2.2 “*Cableado interno de Media Tensión y Fibra Óptica*” de la DIA, se solicita señalar en un mapa en formato KMZ, las partes donde se realizará el cableado interno de media tensión y fibra óptica.
- 1.45. Se solicita ampliar la información presentada del punto 2.6.2.3.6 “*Estacionamientos*” de la DIA, señalando la cantidad de vehículos que se puede estacionar, desglosando en tipo (vehículos, buses, camiones y maquinaria). Además, se debe presentar un mapa en donde se visualicen los estacionamientos por tipo y numerados.
- 1.46. Se solicita al titular hacer un listado de las actividades del punto 2.7.2.1 “*Acciones o actividades*” (de la fase de operación) de la DIA, ya que hay inconsistencias en la numeración, lo que no deja claro las acciones y sub-acciones.
A continuación, se indican las acciones señaladas en la DIA:
2.7.2.1.1 Puesta en marcha del proyecto
2.7.2.1.2 Generación e inyección de la Energía Eléctrica al SEN
2.7.2.1.3 Monitoreo, Vigilancia y Control de Accesos
2.7.2.2 Descripción de las Actividades de Mantenimiento
2.7.2.2.1 Monitoreo y Mantenimiento de la Planta
2.7.2.3 Limpieza de Paneles y Control de Vegetación
2.7.2.4 Desergenización y desconexión de la planta solar y de la LTE
Además, el punto 2.7.2.5 “*Cronograma Fase de Operación (Art. 19º a.6.3.)*” debe quedar concordante con el punto 2.7.2.1 “*Acciones o actividades*” de la fase de operación, pues en este punto solo se indican las siguientes acciones: Generación y Transmisión de Electricidad, Monitoreo y Mantenimiento y Limpieza y Control de Vegetación.
En caso de realizar modificaciones, estas se deben aplicar a la Figura 3 “*Cronograma del Proyecto – Operación*” del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA.
- 1.47. Respecto al combustible a utilizar en la fase de operación, de acuerdo a lo señalado en el punto 2.7.2.8.2 de la DIA, se solicita cuantificación el volumen a utilizar (volumen por mes y volumen por fase).
Además, de indicar dónde serán almacenados y las condiciones.
- 1.48. En relación al punto 2.7.2.8.5 “*Sustancias Peligrosas*” de la DIA, se solicita detallar las sustancias a almacenar junto con las cantidades. Además, se debe señalar la parte y obra del proyecto donde se almacenarán las sustancias peligrosas.
- 1.49. Para efectos de seguimiento y fiscalización, se solicita al Titular indicar el tipo de verificador a comprometer para constatar la cantidad de energía eléctrica generada v/s la capacidad instalada total de la Planta.
- 1.50. Se solicita al Titular entregar mayores antecedentes respecto de la operación propiamente tal del Proyecto; como, por ejemplo, días y horarios de funcionamiento, en qué condiciones operará (variables meteorológicas y/o técnicas), bajo qué condiciones no se generará energía, entre otras condiciones de operatividad.
- 1.51. El titular en el punto 2.7.2.3 Limpieza de Paneles y Control de Vegetación, del capítulo 1 de la DIA señala: “*Los paneles deben mantenerse limpio de polvo, por lo que se realizara limpieza empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. La limpieza consiste en limpiar los paneles mediante un sistema robotizado, el cual*



utiliza agua desmineralizada y posee un rendimiento de 0,25 litros de agua por panel. Para ello se realizarán dos limpiezas al año. Se utilizará anualmente alrededor de 1 l/panel”. Al respecto, aclarar la procedencia del agua a utilizar y el manejo de eventuales residuos líquidos que puedan generarse.

Fase de Cierre

- 1.52. Respecto a las obras señaladas en el punto 2.2.2.2 “Obras temporales”, en el punto 2.6.1.1 sobre “Instalación de Faenas” de la DIA, y en la Tabla 5 de la DIA, se solicita señalar las partes y obras que le aplican a la fase de cierre del proyecto.
- 1.53. En relación a la obra permanente de “2.6.2.1.2 Camino interno” de la DIA, se solicita al Titular indicar si se mantendrán durante la fase de cierre.
- 1.54. El Titular debe tener presente que, como parte del proyecto, la fase de cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original. Por lo tanto, se solicita al titular un pronunciamiento al respecto.
- 1.55. En relación al punto 2.7.3 “Fase de Cierre del Proyecto” de la DIA, se solicita al titular ampliar la presentación con información que indiquen claramente las medidas a ejecutar para la restauración tanto para la zona de los paneles fotovoltaicos como también para el sector de la línea eléctrica. Incorporar, información sobre cantidad de suelo y tipo de suelo a utilizar en el recubrimiento y relleno de las zonas impactadas, nivelación, re perfilamiento de caminos, zonas de instalación de los paneles, zanjas, fosa séptica y drenes de infiltración, instalación de postes de línea de evacuación entre otros, considerando que requieran restaurar la geoforma o morfología, descripción de todas las actividades asociadas a la recuperación del recurso del suelo para sustentar Biodiversidad y a la vegetación que podrían afectar al ecosistema del lugar. Se deben considerar actividades como: la incorporación de materia orgánica al suelo con el fin de mejorar no sólo las propiedades físicas del suelo, sino también bioquímicas, para restaurar de manera efectiva la capacidad del suelo de regenerarse a largo plazo. Dicho documento, deberá evidenciar indicadores y la temporalidad de su ejecución por actividad - por ejemplo, incorporar todas las actividades asociadas a la “Restauración del terreno”, tales como mecanismos de reconversión del suelo, utilización y descripción de maquinarias, kmz de la superficie a mejorar, enriquecimiento, cosecha de agua, entre otras., con sus correspondientes indicadores, esto con la finalidad que el suelo recupere su capacidad para sustentar la biodiversidad. Lo solicitado, es por las características del Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago). También se solicita que las acciones señaladas en el punto 2.7.3 de la DIA coincidan con la Tabla 44 “Cronograma de la fase de Cierre del Proyecto” de la DIA. En caso de realizar modificaciones, estas se deben aplicar a la Figura 4 “Cronograma del Proyecto – Cierre” del Anexo 16 “Estimación Emisiones” de la DIA.

Emisiones

- 1.56. Se solicita al Titular indicar, si debido a la presencia de baños químicos, en la fase de construcción y cierre, y por los servicios higiénicos (baños y fosa séptica), en la fase de operación, se generarán olores molestos sobre los grupos humanos presentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

y cercanos al proyecto. En caso de corresponder, se solicita entregar los antecedentes técnicos que demuestren su control a fin de evitar afectaciones.

Residuos

- 1.57. Se solicita al titular aclarar si los inversores, transformadores u otros equipos tendrán uso de aceite dieléctricos, de ser así, se debe indicar cómo se realizarán las mantenciones y, en caso de falla de estos equipos, cómo se almacenarán y dispondrán el aceite dieléctrico o los equipos obsoletos.
- 1.58. Se solicita al Titular ampliar la presentación respecto de la gestión de residuos sólidos no peligrosos a generar por el proyecto, que se encuentran caracterizados y cuantificados en el Anexo 4.2 de la DIA, en particular de aquellos residuos que tiene potencial de ser valorizados. Al respecto se solicita especificar, si éstos serán segregados y posteriormente enviados a empresas valorizadoras autorizadas, esto en el contexto de potenciar el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión; el orden de preferencia de manejo, considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.
- 1.59. Se solicita ampliar la presentación a objeto de acreditar la adecuada gestión de los residuos peligrosos generados en las mantenciones de las maquinarias o vehículos utilizados por el proyecto, lo anterior puede lograrse disponiendo de un registro en obra, de los talleres autorizados en donde se realice dicha faena; en caso que la mantención se realice en la obra, deberá especificar las condiciones de gestión de dichos desechos (en lo relativo a su acopio, transporte y eliminación), conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

Sustancias peligrosas

- 1.60. Respecto al combustible señalado en los puntos 2.7.1.5.4 “*Energía Eléctrica*” y 2.7.1.5.5 “*Combustible*”, ambos de la DIA, se solicita señalar la cantidad de combustible a utilizar por las maquinarias y grupo electrógeno, además de señalar si solo será aplica a la fase de construcción.
- 1.61. Se solicita ampliar la información entregada en el punto 2.7.1.9 “*Productos Químicos y Sustancias a Emplear por el Proyecto en Fase de Construcción*” de la DIA, incorporando los siguientes antecedentes:
 - a. Clase de sustancias a utilizar, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
 - b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
 - c. Cantidad a utilizar
 - d. Forma de provisión: propio o tercero.
 - e. Transporte de la sustancia: el Titular debe declarar el compromiso de proveerse de sustancias.
 - f. Actualización de Hoja de Datos de Seguridad respectiva (si corresponde).
 - g. Medidas para la prevención y contención de eventuales derrames tanto a los cursos superficiales naturales y/o artificiales, como a las napas freáticas en el área de influencia del Proyecto.



h. Aclarar a cuál infraestructura corresponde en la Tabla 4 DIA la DIA, la “bodega en la instalación de faenas” de 14,84 m² señalada en el punto 2.7.1.9 de la DIA.

g. Mapa en formato KMZ con la “Bodega de Almacenamiento de Materiales y Gabinete Sustancias Peligrosas”.

Por otro lado, se solicita aclarar si se utilizarán sustancias peligrosas en las fases de operación y cierre del proyecto, de ser así se solicitan los mismos puntos anteriores, solicitados para la fase de construcción.

Recurso hídrico

- 1.62. Se solicita al Titular declarar si existen pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas de terceros, legalmente constituidos y existentes en el predio del proyecto, y también declarar si existen Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales de terceros. Para ambos casos, se solicita indicar su relación con el proyecto Fotovoltaico e informar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de su posición y caudal autorizado (l/s). Además, sugiere analizar la “Guía metodológico para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEIA, 2023), en relación a temas de extracción o uso de agua superficial o subterránea, considerando que el proyecto se encuentra en un lugar propenso a eventos de sequía o al aumento de estos eventos.
- 1.63. Se solicita al Titular ampliar los antecedentes proponiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas para el camión aljibe se obtendrán de fuentes autorizadas. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.
- 1.64. Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Industrial			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Limpieza de paneles			
Industrial			
Incendio			
Riego			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
etc.			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

TOTAL			
-------	--	--	--

Aguas Lluvia

- 1.65. Se solicita al titular ampliar información sobre el drenaje de aguas lluvia, en lo que respecta a las zonas de acumulación e infiltración, zanjas y destino de estas. Bajo la consideración de que el área de influencia directa del proyecto posee cuerpos de agua como el Estero Rungue que tributa al estero Lampa, el proyecto contempla la construcción de una obra de cruce sobre el estero Rungue para ingresar al área de Proyecto. Aclarar la forma en que serán conducidas las aguas que se podrían infiltrar y con ello arrastrar sedimentos que desemboquen al estero Lampa y/o posible inundación frente a eventos de gran pluviosidad.

Vialidad

- 1.66. Se solicita detallar de manera más precisa las rutas de los flujos vehiculares descritos en las tablas incorporadas en el capítulo 2 “*Descripción del proyecto*” de la DIA, por ejemplo, la Tabla 18 de la DIA. Esto tiene que replicarse para todas las fases del proyecto.
- 1.67. Se solicita mejorar la simbología de la Figura 17 de la DIA, diferenciando los caminos que son existentes, proyectados y los que se pretende mejorar.
- 1.68. Se solicita presentar un KMZ del proyecto, que contenga el área de influencia, rutas de ingreso y egreso, accesos del proyecto, equipamientos, entre otros.
- 1.69. Se solicita incorporar un capítulo de catastro de la situación actual en la vialidad que presenta mayores conflictos del área de influencia. Este debe tener la siguiente estructura.
 - a. Tipo y estado de pavimentación de calzadas, aceras y veredas
 - b. Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil de tipo de vías según IPT respectivo
 - c. Categorías de las vías
 - d. Catastro operativo
 - e. Catastro de mobiliario público
 - f. Catastro de facilidades para peatones y personas con movilidad reducida
 - g. Catastro de facilidades para ciclos (anchos de ciclovías, sentido de tránsito, conexiones entre ellas, segregación y demarcación, elementos de seguridad y obstáculos).
 - h. Catastro de los servicios y facilidades para el transporte público
 - i. Catastro de estructuras mayores

Lo anterior principalmente en las rutas de ingreso y egreso en todas las fases del proyecto cercanas a la localidad de Montenegro.
- 1.70. Se solicita incorporar una tabla que describa el flujo vehicular en todas las fases del proyecto. Se debe desagregar por tipo de vehículo e incorporar indicadores tales como flujos diarios (veq/día), flujos mensuales (veq/mes) y flujos anuales (veq/año). Además, se debe complementar esta información con otra tabla, que incluya las dimensiones de estos vehículos (en metros). Se solicita que esta información sea lo más detallada y clara posible, considerando todas las fases del proyecto.



II. Normativa de carácter ambiental aplicable

- 2.1. Se solicita al Titular modificar el “*Indicador que acredita su cumplimiento*” señalado en la Tabla 104 “*Decreto N°38/2012. Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas. Ministerio del Medio Ambiente*” de la DIA, ya que este está general. Al respecto, se indica los **indicadores** deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda.
- 2.2. En relación a la Tabla 85 “*Decreto Supremo. N°31/2013*” de la DIA, se solicita al Titular modificar lo siguiente:
- a. Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica, ya que se indica “*El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA, al ser titular de una Resolución de Calificación Ambiental*”. Se debe mantener la nomenclatura utilizada en la DIA.
 - b. Forma de cumplimiento (identificada por fase del proyecto), ya que no se especifica cómo se cumple con dicha normativa.
 - c. Indicador que acredita su cumplimiento
 - d. Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto), se debe 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 u otros servicios competentes) de informes y su contenido.
- 2.3. En relación a la Tabla 94 “*Decreto Supremo N°144/1961*” de la DIA, se solicita al titular separar los indicadores que acreditan su cumplimiento y la forma de cumplimiento por fase (construcción, operación y cierre). Misma situación se solicita en la Tabla 4.4.97 “*D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones*”, en la Tabla 100 “*Decreto Supremo N° 55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N° 4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones*”, en la Tabla 101 “*Decreto Supremo N° 54, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones*”, en la Tabla 99 “*Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones*”, en la Tabla 114 “*Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio del Medio Ambiente*”, todas de la DIA. Dicha situación se debe verificar y aplicar en todo el Capítulo 4 “*Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*” de la DIA.
- 2.4.
- 2.5. En cuanto a la Tabla 110 “*Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)*” de la DIA, se solicita especificar la “Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica” por fases del proyecto, ya que se indica “*El Proyecto en todas sus etapas contempla la generación de emisiones y residuos*”. También se debe especificar la “*Forma de cumplimiento*”.
- 2.6. Se solicita especificar la “Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica” de la Tabla 129. “*Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones*” y de la Tabla 114 “*Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio del Medio Ambiente*”.



Emisiones atmosféricas. Respetto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del MMA.

- 2.7. Se solicita al Titular ampliar Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA, incorporando los Kmz que permita visualizar y corroborar (señalar dimensiones) las áreas del proyecto en las que se realizarán movimientos de tierra, diferenciando cada una de las actividades. Como, por ejemplo, perforación, excavación, nivelación, compactación, acopio, entre otras.
- 2.8. Se solicita ampliar la presentación indicando la profundidad a escarpar e incorporar los Kmz, con motivo de justificar los valores de superficies presentadas en el Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA.
- 2.9. Se solicita rectificar la presentación del área excavada o archivo kmz que presente la superficie a realizar la actividad de excavación, con motivo de justificar los valores presentados en el punto 3.3.2 del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA.
- 2.10. Se solicita ampliar la presentación incluyendo la actividad de perforación, incorporando sus emisiones, lo anterior debido a que el Titular señala en el punto 2.7.1.1.10 “*Montaje de Estructuras*” de la DIA, la utilización de dicha herramienta. Para ello deberá considerar: Tabla N°3.1 de la “*Guía Para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana 2020*”.
- 2.11. Se solicita ampliar la presentación incluyendo la actividad de acopio en el Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA.
- 2.12. Se solicita rectificar la presentación en el punto 3.3.5 “*Carga y Descarga de Material*” del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA, corrigiendo los valores correspondientes al volumen de material esponjando, para ello utilizar un 20%. Se debe considerar que la modificación del volumen del material transferido podría generar variaciones en la cantidad de viajes para el transporte de material.
- 2.13. Se solicita ampliar la presentación en el Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA, con el detalle del material transportado en las fases del proyecto. Presentar en una tabla la cantidad de materiales a transportar, como por ejemplo insumos, materia prima, residuos, vehículos livianos de supervisión, tolva etc. Presentar por cada ruta diferenciada, la cantidad de materiales a transportar tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando también sus densidades respectivas. Además, incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, y determinar la cantidad de viajes como se explica a continuación:
 - a. En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
 - b. De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
 - c. Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.
- 2.14. Se solicita ampliar la presentación del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA, incorporando una tabla que muestre en detalle las características de cada uno de los vehículos que transportan los materiales junto con sus taras capacidades en toneladas y metros cúbicos y peso promedio.



Tipo de vehículo	Capacidad (m³)	Capacidad (ton)	Tara (ton)	Peso bruto (ton)	Peso promedio (ton)
	Volumen de la carga en metros cúbicos	Peso de la carga en toneladas	Peso del vehículo vacío	Capacidad + Tara = Peso del vehículo colmado	(Peso bruto + Tara)/2

- 2.15. Se solicita ampliar la presentación del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA, indicando en detalle los sitios de disposición considerados. Al respecto, se aclara al Titular que para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados exteriores se debe considerar los caminos asociados a los sitios de disposición de residuos autorizados por la Seremi de Salud de la Región Metropolitana por los que circulen los vehículos del proyecto. En caso de que existan, se solicita incluir en la estimación de emisiones producido por el tránsito de vehículos del proyecto en dichos caminos. (http://seremi13.redsalud.gob.cl/?page_id=986).
- 2.16. Se solicita ampliar la presentación del Anexo 16 “*Estimación Emisiones*” de la DIA, elaborando un Programa de Estabilización de caminos no pavimentados el cual deberá ser presentado ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA. Este deberá contener objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, medios de verificación, indicadores, entre otros aspectos que se estimen convenientes.
- 2.17. Se solicita al Titular ampliar la presentación incluyendo un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, para ello deberá incorporar las observaciones anteriores y considerar la peor condición ambiental. Adicionalmente, el titular deberá presentar el nuevo anexo de estimación de emisiones separando cada actividad emisora en capítulos independientes, donde se calcule en cada capítulo el factor de emisión, nivel de actividad y emisiones totales para cada actividad, desglosando las emisiones por año cronológico. Finalmente, el Titular deberá entregar un capítulo final con el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase (construcción, operación y cierre) y año cronológico.

Ruido y vibraciones. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA.

- 2.18. Según se puede visualizar en la Ilustración 4 del Anexo 15 de la DIA, cercano a la Línea Eléctrica (Sector Oriente) existen unas edificaciones donde se podrían encontrar potenciales receptores que no han sido considerados en la evaluación de la emisión sonora y vibratoria del proyecto. Al respecto, se solicita incorporar en la evaluación de la emisión sonora y vibratoria del proyecto a los receptores mencionados anteriormente. En el caso de que se implementen medidas de control asociada a los postes proyectados, identificarlos según la identificación de cada uno de éstos.
- 2.19. Respecto a la evaluación de la emisión de ruido proveniente del flujo vehicular, señalado en el punto 3.1.1 del Anexo 15 de la DIA, se ha considerado sólo al Receptor 3 para la evaluación sonora; sin embargo, cercano al receptor 1 se encuentra el camino de acceso al proyecto y este receptor no se encuentra incorporado en la evaluación. Al respecto, se solicita incorporar en la evaluación de la emisión del ruido proveniente del flujo vehicular al Receptor 1.
- 2.20. Respecto a la proyección de la emisión sonora por parte del proyecto en la fase de construcción, se puede observar en la ilustración 8 del Anexo 15 de la DIA, que la distribución



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

de maquinarias de construcción es aleatoria, por lo que no es claro que la emisión sonora proyectada corresponda a la que genere una mayor exposición sonora en los receptores. Al respecto, se solicita agrupar las maquinarias en focos de emisión sonora (Fuente puntual Equivalente según ISO 9613-2) según que sean ubicados en las zonas de construcción del proyecto, los más cercano a los puntos de evaluación de los receptores, de tal forma de asegurar la mayor exposición sonora en éstos, tal como lo señala el D.S. N°38/2011 del MMA.

- 2.21. Respecto a la fase de operación mencionada en el punto 5.2 del Anexo 15 de la DIA, se indica que dentro de las principales fuentes de ruido de esta fase se encuentra la Línea de Tendido Eléctrico; sin embargo, ésta no ha sido considerada en la evaluación de la emisión sonora. Al respecto, se solicita incluir en la evaluación de la emisión sonora de la fase de operación del proyecto a la Línea de Tendido Eléctrico. Considerar en la evaluación a los potenciales receptores del sector oriente que no han sido considerados en la evaluación, tal como se ha mencionado en la observación anterior.
- 2.22. Respecto a la Medida de Control para la emisión vibratoria denominada “*Buffer de Seguridad*” señalada en el punto 7 del Anexo 15 de la DIA, se indica que se debe implementar una zona de seguridad de al menos 11 m del receptor 1, donde se indica que se debe realizar los trabajos sin el uso de la maquinaria pesada, con faenas manuales o similares; sin embargo, este escenario no ha sido evaluado. Al respecto, se solicita especificar las maquinarias alternativas que se utilizaran dentro del “*Buffer de Seguridad*” y evaluar la emisión vibratoria de éstas.

Emisiones.

- 2.23. Respecto al cumplimiento del D.S. N° 144/1961 del MINSAL, señalado en la Tabla 94 del Capítulo 4 de la DIA, se solicita aclarar respecto a las emisiones de olores que el proyecto puede generar, se debe seguir con el formato de la Tabla 6.10 del presente ICSARA.

Biodiversidad.

- 2.24. Según lo expuesto por el Titular en el Capítulo 4 “*Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*” de la DIA, el Titular debe considerar que el proyecto se emplaza en su totalidad en un área de protección de las Provincias de Santiago y Valparaíso, protegida bajo el D.S. N°438/1975 del Ministerio de Agricultura. Esto se aprecia en la cartografía N°1 señalada por la CONAF en su oficio ORD. N° 43-EA/2023 con fecha 17 de abril de 2023. Al respecto, se solicita incorporar dicho decreto en el Capítulo 4 de la DIA.

Emisiones.

- 2.25. De acuerdo a la observación realizada en el Capítulo 1 del presente ICSARA, sobre la generación de olores debido a la presencia de baños químicos y servicios higiénicos, se solicita al Titular actualizar el D.S. N°144/ MINSAL (Capítulo 4 de la DIA).

Residuos.

- 2.26. Se solicita al Titular analizar la aplicabilidad del D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “*Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos*”, en caso de corresponder, agregar al Capítulo 4 de la DIA.



Vialidad

- 2.27. Se solicita al Titular analizar la aplicabilidad de la “*Resolución Exenta N° 1/95 Del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Obras Públicas. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas*” señalada en la Tabla 140 del Capítulo 4 de la DIA, para la fase de cierre.

Arqueología.

- 2.28. 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 en Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 del mismo cuerpo legal y el artículo 23 del D.S. N°484/1990 MINEDUC, “*Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas*”, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 138. 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.

- 3.1. En relación al Anexo 4.1 “PAS 138” de la DIA, se solicita lo siguiente:
- 3.1.1. Indicar el cálculo del volumen de la fosa séptica.
 - 3.1.2. Respecto del cálculo del volumen de la fosa séptica, se debe considerar un coeficiente de recuperación de 1, según lo indicado en la circular B32/14 de la Subsecretaría de Salud Pública.
 - 3.1.3. Se solicita al titular demostrar cálculos de las dimensiones de los drenes de infiltración, tanto para su superficie y longitud.
 - 3.1.4. Se solicita incluir un plano de emplazamiento, que contenga el distanciamiento hacia las construcciones existentes en el entorno inmediato del sistema propuesto.
 - 3.1.5. Indicar profundidad de napa, por lo cual se solicita indicar la fuente de esta información la cual debe estar actualizada.

PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

- 3.2. En relación al Anexo 4.3 “PAS 142” de la DIA, se solicita lo siguiente:
- 3.2.1. Incluir protocolo de manejo de paneles fotovoltaicos dañados, que deban ser reemplazados en las fases de construcción y operación, además el manejo de paneles que se realizará en la fase de cierre del proyecto. Se deben especificar las siguientes acciones: generación, condiciones de manejo, almacenamiento, retiro de paneles dañados, transporte, reutilización, valorización, disposición final, entre otros.
Se deben estimar la cantidad de paneles dañados o en desuso que se generan en las distintas fases.



En relación al recambio de paneles derivado del mal funcionamiento, o falla de material producto de acciones externas que presentará el Proyecto o bien por fin de la vida útil de este elemento. Debe referirse a:

- 3.2.2. Forma en que se realizarán los recambios de paneles.
- 3.2.3. Frecuencias del recambio en virtud de la duración de los paneles (según información del fabricante por medio de ficha técnica) y de la vida útil de la fase de operación (30 años).
- 3.2.4. Duración de la acción de recambios.
- 3.2.5. Lo anterior debe quedar enmarcado en el PAS 142.
- 3.3. Se solicita al Titular entregar las características constructivas del material de construcción de la bodega de residuos peligrosos proyectada, según el estudio de carga de combustible.
- 3.4. A partir de las observaciones formuladas, el Titular deberá presentar de manera actualizada los antecedentes técnicos para la obtención del PAS 142 del D.S N°40/2012 MMA, considerando la inclusión de cada una de las materias consultadas, de corresponder.

PAS 148. Permiso para corta de bosque nativo.

- 3.5. Respecto de la documentación presentada, en el Anexo 7 “*LB_Flora_y_Vegetación*” de la DIA, específicamente en la Figura 10 “*Clasificación de las Unidades Vegetacionales según la normativa vigente*”, el Titular presenta un rodal extra, por sobre lo presentado en el Plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (Apéndice 1, Anexo 4.5 “*PAS 148*”, DIA). Al respecto, se solicita regularizar la cartografía anteriormente mencionada respecto de lo señalado en los antecedentes presentados en el Anexo 4.5 “*PAS 148*” de la DIA
- 3.6. Respecto de la reforestación señalada en el Anexo 4.5 “*PAS 148*” de la DIA, la CONAF en su oficio ORD. N° 43-EA/2023 emitido con fecha 17 de abril de 2023, señala que la densidad requerida para la Región Metropolitana es de, al menos, 1.100 plantas/hectárea y esta debe considerar, a lo menos, 3 especies de la formación vegetal afectada.

PAS 153. Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.

- 3.7. Según el contenido del Anexo 7 “*LB_Flora_y_Vegetación*” de la DIA, el proyecto considera la construcción de distintas obras en sectores que cuentan con presencia de vegetación arbórea. En base a la clasificación propuesta por el titular, estos sectores corresponderían a las UHV:
“*Matorral muy abierto de Vachellia caven y Cistanthe arenaria*”, donde la especie dominante es el Espino.
“*Matorral abierto de Vachellia cave y Proustia cuneifolia*”, donde las especies dominantes son el Espino y el Huiñil.
Al respecto, la CONAF en su oficio ORD. N° 43-EA/2023 emitido con fecha 17 de abril de 2023 indica que en la Cartografía N°2 de dicho oficio, se visualiza que el emplazamiento de los paneles, los postes proyectados, el trazado del camino principal y las obras, tanto permanentes como temporales, considerarían la corta de ejemplares aislados de la especie *Vachellia caven*.
Al proyectar las obras y partes del proyecto, están se emplazarán en la zona de protección de la Cordillera de la Costa (Lo Prado – La Dormida), protegida por el D.S. N° 438/1975 del Ministerio de Agricultura. Al respecto, se solicita al Titular



presentar los antecedentes requeridos para optar al Permiso Ambiental Sectorial 153, incorporando medidas adecuadas de revegetación, las que deben ser propuestas dentro de los límites de esta área bajo protección.

PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

- 3.8. Se solicita al titular presentar el Anexo PAS referido al cruce del camino de acceso con el estero Rungue, toda vez que el Anexo 4.6 de la DIA, el cual se supone trae los antecedentes técnicos y formales del PAS 156, de acuerdo a lo declarado en el Capítulo 4 “*Legislación Ambiental Aplicable*” de la DIA: “*El Proyecto contempla obras de modificación de cauce. Se desarrollan los contenidos técnicos y formales del artículo 156 del D.S. N°40/2013 del PAS 156 en el Anexo 4.6 de la DIA*”, pág. 96), contiene los antecedentes técnicos y formales asociados al PAS 160.

PAS 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

- 3.9. Respecto al PAS 160, se solicita al Titular considerar la totalidad de la superficie a edificar, obras permanentes, temporales y polígono de emplazamiento de los paneles fotovoltaicos, incluidos los caminos internos de éstos (incluyendo archivos en formato kmz de las superficies y obras sujetas al PAS).

Por lo anterior, se solicita presentar un nuevo análisis de las obras afectas al PAS y presentar, en formato SIG, los polígonos que delimitan dichas obras, en cuya metadata se debe incluir el nombre de la instalación, superficie y si es temporal o permanente.

También se debe aclarar si los estacionamientos y las áreas de carga y descarga serán techados, de ser así, se deben incluir en la superficie a solicitar como PAS. Por lo anterior, se solicita verificar las obras que efectivamente requieren de este permiso y entregarlas en un cuadro resumen total, indicando la superficie de cada una de ellas, tanto para las obras permanentes y temporales, con su respectiva planimetría.

Pronunciamiento 161. Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

- 3.10. En caso de efectuar proceso de carga de baterías, el Titular debe indicar las características constructivas del recinto, con su resistencia al fuego, incluida las puertas de carga general o de salida de emergencias. Además, debe adjuntar las medidas de seguridad del proceso, en especial las condiciones de ventilación del lugar y adjuntar el compromiso de ejecutar la instalación eléctrica a prueba de explosión.
- 3.11. El titular debe indicar si el proyecto considera talleres de mantenimiento y ejecución de labores menores de reparación y preparación de partes del parque solar. En caso de considerarlos, debe incluir un listado de equipos y maquinarias utilizadas,



- insumos y productos almacenados y las medidas de control de riesgos (derrames, incendios, agentes contaminantes, entre otros).
- 3.12. Se solicita al titular acreditar la memoria descriptiva del sistema de control de incendio, considerado la totalidad de las instalaciones del proyecto. Al respecto, se precisa que dicha memoria debe contener como mínimo: número, tipo y potencial de extinción de los extintores, sistema de detección automática de incendio si lo contempla (señalando ubicación y tipo), sistema de control automático de incendios si lo contempla (tipo de agente extintor, ubicación).
 - 3.13. Se solicita al Titular indicar si contará con grupos electrógenos de emergencia en caso de cortes de energía eléctrica. En caso de considerarlo, indicar la potencia del equipo, el tipo de combustible utilizado, sus condiciones de almacenamiento y la fase o fases en que se considera.
 - 3.14. A partir de las observaciones formulada, el Titular deberá presentar en un Anexo los antecedentes técnicos para la obtención del Pronunciamiento 161 “*Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje*”. Dicho documento debe ser concordante con la descripción de proyecto presentado en el Capítulo 1 de la DIA.

Permisos Ambientales de tuición DGA

- 3.15. Se solicita al titular evaluar la aplicabilidad de los PAS de competencia DGA en los postes de la Línea de Media Tensión y eventuales caminos de acceso a los mismos, una vez corregido su trazado en el Anexo 10 de la DIA, y presentar los antecedentes técnicos y formales, de aplicar, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.
- 3.16. Con relación a la obra de atravesio o cruce sobre el estero Rungue, se solicita revisar la solución propuesta de badén con tuberías, en cuanto puede representar un factor que obstaculiza el libre escurrimiento de las aguas. Se debe considerar en el análisis los siguientes factores, no considerados en los antecedentes:
 - 3.16.1. Este cauce tiene escurrimiento ocasional.
 - 3.16.2. Se presenta también un escurrimiento detrítico
 - 3.16.3. El estero Rungue transcurre contiguo a la línea de ferrocarriles, al pueblo de Montenegro y cercano a la Ruta 5 Norte, se debe analizar cómo la obra propuesta puede incidir en la manifestación de las inundaciones para TR 100 años y tener efectos sobre esta infraestructura, otras existentes en el tramo y los terrenos ribereños.
 - 3.16.4. Además, en las inmediaciones de la obra propuesta existen 2 drenes de captación del escurrimiento subsuperficial desde el cauce del estero Rungue, que son parte del sistema de APR del Poblado Montenegro.
 - 3.16.5. El cauce del estero Rungue, tiene como tributario la quebrada de las Mazas, la que recibe las descargas de aguas tratadas del complejo Relleno Sanitario Lomas Los Colorados, localizado aguas arriba.
 - 3.16.6. Se solicita integrar el análisis de los factores mencionados en la elección de la obra de atravesio, ya que la obra elegida, se deberá justificar como la más apropiada y pertinente como solución para este contexto territorial, o bien elegir una solución a nivel de piso del lecho o bien aérea.



IV. Acerca de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente

Área de Influencia

Medio Humano

- 4.1. En relación con el punto 3 “Metodología”, del Anexo 11 “Medio Humano” de la DIA, se solicita al Titular aclarar la manera en la cual incluye el enfoque de género dentro del Anexo de Medio Humano. Se recomienda al Titular mirar el Instructivo Descripción Área de Influencia Medio Humano con Enfoque de Género (Ver en el siguiente enlace: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/02/06/oficio_n_171649_instructivo_descripcion_area_de_influencia_medio_humano_con_enfoque_de_genero).
- 4.2. En relación con el Capítulo 4 Área de Estudio y Área de Influencia del Anexo 11 “Medio Humano” de la DIA, se solicita al Titular ampliar la información sobre la metodología aplicada para llevar a cabo el proceso iterativo y progresivo utilizado para la determinación y justificación del área de influencia, tal como lo sugiere el Criterio 17 de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017).
- 4.3. En relación con el Capítulo 4 Área de Estudio y Área de Influencia del Anexo 11 Medio Humano de la DIA, se solicita al titular justificar de forma más específica el polígono del área de influencia del MH (Figura 2 del Anexo 11 de la DIA), relacionando los límites de ésta con las distintas actividades que realizan los grupos humanos y con las obras, acciones y actividades del proyecto. Se recuerda al titular lo indicado en la Guía Área de Influencia que en su Criterio 12 señala que “... en el contexto de esta Guía, se entiende que la determinación del AI significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros”.
- 4.4. Se solicita ampliar la presentación del Anexo 11 de la DIA, sobre población protegida, complementando la información entregada, adjuntando el detalle de las campañas de terreno y la metodología usada para levantar información primaria, incorporando las pautas y las transcripciones de las entrevistas efectuadas, además de georreferenciar las asociaciones y agrupaciones indígenas en relación al AI, y las localidades donde realizan sus actividades.
- 4.5. Considerando que el proyecto se sitúa en una zona rural de la comuna de Til Til, se solicita al Titular referirse e incluir las rutas de pastoreo de los animales de la comunidad del área de influencia, señalando específicamente: rutas de pastoreo georreferenciadas, rutas de viaje. tipo de ganado los modelos culturales asociados a la práctica de pastoreo, incluidas las valoraciones sobre el mismo por parte de los dueños del ganado y la importancia del ganado para estas familias en términos de subsistencia.

Suelo

- 4.6. Se solicita al titular ampliar la información respecto al recurso suelo, entregando datos técnicos y específico sobre la pérdida de la condición inicial, y las acciones conducentes a la recuperación del suelo afectado, para que este recurso recupere dicha condición inicial y con ello evitar su pérdida y degradación, tomando en cuenta la vida útil del proyecto. Lo anterior, cobra importancia dado que el emplazamiento directo del proyecto se encuentra en el lugar de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago) correspondiente al Sitio prioritario para la conservación de la Biodiversidad El Roble, (# 2) establecido en la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región Metropolitana Estrategia Regional de la Conservación de la Biodiversidad.

- 4.7. Respecto a la Figura 4 “*Capacidad Uso de Suelo (CUS) en el área de estudio*” del Anexo 12 de la DIA, se solicita mostrar un mapa con las capacidades de uso de suelo, para todas las partes y obras del proyecto, incluyendo la línea de transmisión eléctrica, caminos, etc. Además, de cuantificar en una tabla, en el caso de que sean diferentes clases de suelo:

Clase de Suelo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)

Recurso Hídrico

- 4.8. Se solicita revisar y complementar el Anexo 10 “*Hidrología*” de la DIA, para identificar a escala de proyecto los escurrimientos concentrados naturales que provienen desde la ladera del sector norte, que pueden constituir cauces, estos cauces transcurren hacia el área de emplazamiento del proyecto, por lo cual se deben representar en todo su trazado (indicar los nombres de los cauces en la cartografía del proyecto). Además de indicar las medidas y acciones que impidan la afectación del proyecto sobre la hidrología.
- 4.9. Se solicita ampliar información sobre todos los cuerpos de aguas incluyendo los que podrían formarse y/o canales de regadío que convergen hacia cauces como por ejemplo el Estero Rungue que tributa al estero Lampa. Bajo la consideración que el proyecto se encuentra cercano a cuerpos de aguas con una estación de monitoreo en el punto de la Red de control de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de la cuenca del río Maipo (D.S. N°53/2013 MMA)
- 4.10. Se solicita al Titular ampliar la presentación con información sobre la afectación en la época del año con menor profundidad y eventuales recargas de napas freáticas, bajo el antecedente de que el proyecto se emplaza en zona de vulnerabilidad “*Alta en depósitos no consolidados*” según el “*Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo*” del año 2008 del MOP y con una zona cercana de isoprofundidad referencial de 5 metros según el estudio sobre “*Vulnerabilidad de los Acuíferos de la Cuenca de Santiago*” (2003) de SERNAGEOMIN. Se solicita considerar y referirse a la afectación, donde el proyecto realizará obras de excavaciones, zanjas, postes de línea de evacuación, fosa séptica, instalación de drenes de infiltración etc.
- 4.11. El titular debe aclarar por medio de modelamiento hidrológico, que la intervención del Estero Rungue no generará efectos sobre la recarga del sistema APR de Montenegro
- 4.12. En relación al Anexo 10 “*Hidrología*” de la DIA, se señala que el trazado de la línea de media tensión considerado no coincide con el presentado en el Capítulo 2 “*Descripción de Proyecto*” de la DIA. Al respecto, se solicita al titular corregir el trazado y evaluar la ubicación de las postaciones en relación con el área de inundación de los cauces.
- 4.13. En razón a que la zona donde se instalará el proyecto corresponde a un área con acuíferos con vulnerabilidad alta a la Contaminación, según el Mapa de la Vulnerabilidad de SERNAGEOMIN 2003 y Resumen Ejecutivo Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo Fase II Actualización del Modelo de Operación del Sistema y Formulación del Plan MOP 2008, se solicita al Titular indicar la profundidad de la napa freática en el área del proyecto para la época más crítica del año (menor



profundidad) y relacionar esta altura con la máxima profundidad (excavaciones, distancia de fundaciones, entre otras) que alcanzarán todas las obras civiles. Para verificar lo anterior, se deberá adjuntar un plano de elevación en escala 1:500 o similar con los respectivos detalles.

Fauna

- 4.14. En el Anexo 8 a “*Línea Base Fauna*” de la DIA, se debe considerar la Guía que incluye los Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos, para complementar muestreo de fauna silvestre e incluir levantamiento de información de invertebrados. Al respecto, considerar épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar. Asimismo, incorporar el detalle de la metodología empleada identificando en coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19, también la descripción de los sectores potenciales que no serán intervenidos por el proyecto y que promuevan el desplazamiento de especies de fauna de baja movilidad. Esto es solicitado dado que el proyecto está emplazado en el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad El Roble (#2) lugar de preservación de vegetación de la cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago), zona de vulnerabilidad “*Alta en depósitos no consolidados*” según el “*Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo*” del año 2008 del MOP y con una zona de isoprofundidad según el estudio sobre “*Vulnerabilidad de los Acuíferos de la Cuenca de Santiago*” (2003) de SERNAGEOMIN, es un lugar apto para *Spalacopus cyanus* (cururos), aves rapaces como por ejemplo la especie *Tyto alba* (lechuza blanca), reptiles como *Pristidactylus valeriae*, anfibios como *Calyptocephalella gayi* entre otras especies en categoría de conservación, y considerando que el proyecto contempla acciones de intervención en la superficie como escarpe, compactación, excavación, zanjas para la canalización subterránea, instalación de paneles, instalación de la línea etc.
- 4.15. Considerando lo concluido por el titular en Anexo 8 de la DIA, sobre anfibios: “*Especies de anfibios no fueron registradas en el área de influencia, tampoco cuerpos de agua. Sin embargo, no podemos descartar la posibilidad de cuerpos de agua estacional en otra época del año. Al analizar los registros de presencia y abundancia de las especies, se debe considerar que los resultados corresponden a un muestreo representativo del área, y se deben considerar con cautela, ya que el registro de una especie en un ambiente indica su uso, pero su ausencia no necesariamente implica que la especie no usa dicho ambiente (es probable que aún no se haya registrado).*” y dada la condición desfavorable que es el cambio de hábitat, en el eventual caso de encontrar dicha especie, se solicita al Titular precisar las garantías y acciones de resguardo para las especies en categoría de conservación. Se sugiere, considerar lo señalado en el libro “*Anfibios de Chile, un desafío para la conservación*” (Gabriel Lobos, Marcela Vidal, Claudio Correa, Antonieta Labra, Helen Díaz-Páez, Andrés Charrier, Felipe Rabanal, Sandra Díaz & Charif Tala, 2013).
- 4.16. En el Capítulo 3 de la DIA, específicamente en el punto 3.8.2 “*Artículo 6º Reglamento SEIA: Efecto adverso significativo sobre recursos Naturales Renovables*”, se requiere ampliar información sobre la pérdida de hábitat para especies sensibles como: *Pristidactylus alvaroi*, especie que se encuentra en el área de emplazamiento directo del proyecto de conservación para la biodiversidad #2 El Roble, lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa,



bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago) y que con ocasión de éste proyecto podría sufrir afectar su hábitat. Cabe destacar, que para esta especie del género *Pristidactylus* (*P. valeriae*, *P. alvaroi* y *P. volcanensis*) con fecha 17 de febrero de 2022 se publicó el Decreto Supremo 31 que aprueba el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de Los Gruñidores De La Zona Central (*Pristidactylus Alvaroi*, *Pristidactylus Valeriae* y *Pristidactylus Volcanensis*).

Flora y Vegetación

- 4.17. En base a la revisión del contenido del Anexo 2 “Planos_y_KMZ” presentado por el titular en la DIA, se solicita adjuntar los archivos georreferenciados en formato shape (WGS 84- UTM 19 Sur) y/o KML/KMZ de:
- 4.17.1. Área de influencia del componente Flora y Vegetación.
- 4.17.2. Formaciones vegetacionales: ubicación espacial de las “UHV” (Unidades Homogéneas de Vegetación) descritas en el área del proyecto.
- 4.17.3. Ubicación de las especies en categoría de conservación identificadas en Anexo 7 “LB_Flora_y_Vegetación” de la DIA: Guayacán y Algarrobos. Adicionalmente, en el área de influencia se identificó un individuo de Quisco (*Trichocereus chiloensis*), especie catalogada como Casi Amenazada (LC). Respecto de esto último, se solicita levantar información respecto al número de individuos y su ubicación en las inmediaciones del área de influencia del proyecto. El producto cartográfico generado debe contar con el archivo georreferenciado adjunto de la ubicación de cada ejemplar de Quisco.
- 4.18. Se solicita al titular justificar ¿por qué no se considera el bosque preservación dentro del área de influencia del proyecto?, ya que el bosque colinda inmediatamente con el layout del proyecto.
- 4.19. Respecto de la metodología utilizada por el titular para caracterizar la componente Flora y Vegetación dentro del área de influencia del proyecto, se señala que la Carta de Ocupación de Tierras (COT), la CONAF en su oficio N° 43-EA/2023 de fecha 17 de abril de 2023, señala que es insuficiente, ya que resulta relevante dimensionar el impacto sobre el ecosistema del que forma parte la flora y vegetación afectada, en consideración a:
- 4.19.1. Magnitud y duración del impacto, en relación al proyecto y al ecosistema de que forma parte la vegetación afectada,
- 4.19.2. Estado de desarrollo de las especies que conforman las formaciones vegetacionales a afectar,
- 4.19.3. Funciones ecológicas que cumplen la flora y vegetación, es decir que no solo se le dé importancia a su estado de conservación o a su endemismo o a cualquiera de sus particularidades, si no que al rol que cumplen dentro del ecosistema, como refugio, alimentación, capacidad de limpiar aguas, productor primario, etc.
- 4.19.4. Singularidad ambiental de la vegetación nativa afectada.
- 4.19.5. Por consiguiente, respecto de lo señalado sobre la metodología COT, se solicita al titular identificar las formaciones vegetacionales a nivel cartográfico de acuerdo a las tipologías forestales vigentes (artículo 2° de la ley 20.283), entregando los respectivos archivos shapefiles, con sus respectivas tablas de atributos, en Datum WGS84, Huso 19 Sur y en formato KML/KMZ.
- 4.20. Basado en la metodología empleada para clasificar la componente Flora y Vegetación (COT) se debe descartar los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300, considerando la caracterización de ecosistemas terrestres propuesta en la guía para la



“Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA”, de 2015, del Servicio de Evaluación Ambiental.

- 4.21. Según la información contenida en el Anexo 7 “Línea Base Flora y Vegetación” de la DIA, se solicita al titular actualizar el trazado de la Línea de Media Tensión en la cartografía Figura 3 “Ubicación del Guayacán y del Bosque nativo” de la DIA, ya que no es concordante con lo presentado en las otras cartografías y los archivos KMZ adjuntos en la presente DIA.
- 4.22. El titular, en el Anexo 7 “Línea Base Flora y Vegetación” de la DIA, señala las especies identificadas dentro del área de influencia, no obstante, la CONAF en su oficio N°43-EA/2023 de fecha 17 de abril de 2023, indica que en la visita a terreno efectuada por la CONAF se constató la presencia de Huingán (*Schinus polygamus*) en distintos sectores del área de influencia como, por ejemplo: sector de construcción del badén y en el área de emplazamiento de los paneles fotovoltaicos. Por esta razón se solicita al titular efectuar un nuevo levantamiento de las especies que se emplacen en el área de influencia del proyecto.
- 4.23. Se solicita al titular considerar la “Guía metodológico para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEIA, 2023) en caso de extraer o usar vegetación en un lugar susceptible a la pérdida de flora a causa de cambios en la precipitación o cambios en la temperatura, y realizar un análisis.
- 4.24. Se solicita al Titular, referirse a la presencia de *Rhodophiala* y argumentarla no afectación, considerando lo señalado por la I. Municipalidad de Til Til en su oficio N°135/22/2023 del 17 de abril de 2023 “... debido a que en el área del proyecto (comuna de Tilttil) hay presencia del Genero *Rhodophiala*, y considerando que la especie *Rhodophiala tilttilensis*, está catalogada en “Peligro” según D.S.19/2012 de MMA”

Hongos y líquenes

- 4.25. Se solicita ampliar el Anexo 7 de la DIA, y referirse a la caracterización de hongos y líquenes, bajo la consideración a las condiciones climáticas favorables, la vegetación presente, a la humedad etc. Considerar que la época ideal de colección de cuerpos fructíferos es en otoño y hasta mediados de primavera.

Sitio Prioritario

- 4.26. Se solicita ampliar la información en el Anexo 6 “Áreas Protegidas” de la DIA, dado que el titular hace un análisis parcial de la relación del proyecto con respecto a áreas con valor ambiental, como son las áreas de preservación ecológica o sitios prioritarios donde es importante considerar que dichas zonas podrían ser refugio para las especies que tendrán afectación en el hábitat y por localizarse en “Área de Preservación Ecológica” y en “Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado”. Esto en consideración de que, en el área de intervención del Proyecto, área ubicación paneles, obras temporales y permanentes, línea de media tensión y camino de acceso, se realizará intervención de bosque nativo con especies de *Vachellia caven*, *Lithraea caustica*, *Maytenus boaria* y *Quillaja saponaria*, por lo tanto en una importante zona de valor natural de la Región metropolitana. Se sugiere revisar el Plan Indicativo para el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 “El Roble” (CONAMA, 2009).



Turismo

- 4.27. Respecto al turismo, del sector, se solicita al titular respaldar lo señalado en "3.8.5 Artículo 9º Reglamento SEIA: Valor Paisajístico o Turístico" de la DIA, en un Anexo, considerando el documento "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Valor Turístico en el SEIA", (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/27/guia_valor_turistico_en_el_seia_27_12_17.pdf)

Paisaje

- 4.28. Respecto al Anexo 14 "Paisaje" de la DIA, se solicita al titular ampliar la presentación agregando un análisis de los fotomontajes realizados en la zona de emplazamiento del proyecto (situación sin proyecto y situación con proyecto). Redefinir los puntos de observación, según el documento "Guía de Impacto del Valor Paisajístico" (SEA,2019).

Letra a) Efectos adversos significativos sobre la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

- 4.29. Se solicita al Titular actualizar el descarte del literal a) del art. 11 de la Ley 19.300, de acuerdo con las observaciones realizadas en el Capítulo 2 del presente ICSARA, específicamente lo relativo a emisiones atmosféricas y emisiones sonoras.

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

- 4.30. Respecto a las observaciones realizadas en el presente ICSARA sobre suelo, flora u vegetación, fauna y hongos y líquenes, se requiere ampliar antecedentes que justifiquen que no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables por las letras a), b) y c) descritas en el Artículo 6.
- 4.31. Se solicita al Titular ampliar la información sobre los impactos en los ecosistemas, en relación a la pérdida de hábitat en fauna, fragmentación y afectación de Servicios Ecosistémicos dado que se desarrollarán actividades constructivas, tales como, escarpe, nivelación, excavación, transporte de tierra y circulación de vehículos pesados, camiones y maquinarias.
- 4.31.1. Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin de que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
- 4.31.2. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.



- 4.31.3. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
- 4.31.4. Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). Así entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo.
- 4.32. En el Capítulo 4 del presente ICSARA se solicita completar la descripción de la Hidrología, al respecto, se solicita al Titular actualizar el descarte de la letra c) y g) del artículo 6 del D.S. N°40/2011 MMA.
- 4.33. Dado que el emplazamiento del proyecto se encuentra en el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble, lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago) y con características de hábitat apto de especies nativas y endémicas encontradas durante la campaña realizada en primavera 2022 y verano 2023, como por ejemplo: *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus fuscus*, *Spalacopus cyanus*, *Myotis chiloensis* etc. Asimismo, con la información solicitada en esta evaluación, para complementar el muestreo de fauna que incluirá invertebrados y con el objeto de que no disminuyan ejemplares, se solicita al Titular efectuar una actualización de la información de ruido en fauna, utilizando umbrales de referencia específicos y diferenciados por cada especie. En caso de no disponer de esta información, se deberá considerar el umbral correspondiente al respectivo grupo taxonómico, estableciendo y distinguiendo umbrales según efectos fisiológicos y efectos conductuales, y cómo se relacionan con alteraciones o pérdida del hábitat de relevancia, para lo cual se solicita utilizar y describir de forma detallada la metodología de la guía Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022).
- 4.34. Se solicita al Titular analizar, en relación con la “Guía metodológico para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEIA, 2023), si el suelo a extraer o remover para el acondicionamiento de terrenos y caminos, entre otros, quedará más expuesto a la activación de procesos erosivos.

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

- 4.35. Se solicita al titular señalar si en el sector de emplazamiento del proyecto, se desarrolla actualmente alguna actividad (agrícola o ganadera) por parte de los grupos humanos del área de influencia, que se podrían ver afectados por las obras, acciones o actividades del proyecto, tanto en la fase de construcción como operación, descartando afectaciones a la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA.
- 4.36. En relación al descarte de la letra b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA se solicita al Titular ampliar la información sobre los antecedentes técnicos que garanticen que el proyecto – en sus fases de construcción, operación y cierre - no afectará de manera significativa la circulación en las calles, el nivel de saturación vial, la conectividad, ni los tiempos y distancias de desplazamientos en trayectos y viajes de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del proyecto, tales como: aumento de los tiempos de desplazamiento (minutos, segundos); caracterización de los desplazamientos actuales de la población, tanto peatonales como viales; entre otros estudios -cualitativos o cuantitativos- que sean relevantes para la triangulación de la información. Lo anterior, se debe adjuntar en un estudio de movilidad, en donde se señalen: flujos



vehiculares, tipo de vehículos, rutas de ingreso y egreso del proyecto, tiempos de desplazamiento para todos los modos de transporte, entre otros, considerando todas las fases del proyecto.

- 4.37. Se solicita al titular incorporar una tabla con los tiempos de desplazamiento (en minutos y/o segundos) de todos los modos de transporte (peatonal, vehicular, transporte público, bicicleta):

Tabla. Resumen descarte letra b) art. 7 del RSEIA respecto de Tiempos de Desplazamiento

Tiempos de desplazamiento Vehicular			
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>	<i>Cierre</i>
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			
Análisis general del descarte			
Tiempos de desplazamiento Peatonal			
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>	<i>Cierre</i>
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			
Análisis general del descarte			
Tiempos de desplazamiento Ciclos			
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>	<i>Cierre</i>
Situación basal			
Situación con proyecto			
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)			
Análisis general del descarte			

Nota: En la información a presentar se deben indicar los tramos sobre los cuales se evalúan los tiempos de desplazamiento y desagregar por tipo de horario (punta, normal y días de mayor flujo, en caso de corresponder).

- 4.38. En relación al descarte de la letra b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, se solicita al titular especificar si la calle Estación en la localidad de Montenegro, posee condiciones estructurales y de diseño para incorporar los viajes asociados al flujo vehicular del proyecto. Lo anterior, a fin de descartar posibles afectaciones a la letra b) del Art. 7 del RSEIA, específicamente en lo relacionado a la obstrucción o restricción a la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia.
- 4.39. En relación a lo señalado en el punto 5.1.6.2. Flujos Viales del Anexo 11 Medio Humano, se solicita al titular aclarar cuál es el sector del AIMH que vería un aumento en sus tiempos de desplazamiento, como se indica en la Tabla 1. Flujos Viales Fases Construcción/Cierre y Tabla 2. Flujos Viales Fases Operación, entregando los antecedentes para descartar afectaciones a lo señalado en la letra b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 MMA.
- 4.40. Respecto a la observación sobre población protegidas, planteada en el presente Capítulo del ICSARA, se solicita al Titular actualizar el descarte de la letra d) del artículo 7 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

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

4.41. Se solicita al Titular actualizar el descarte de la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300, considerando el valor ambiental y los objetos de protección del lugar donde se emplazará el proyecto. Toda vez que en el emplazamiento del proyecto se encuentra el Sitio prioritario para la conservación de la Biodiversidad El Roble(#2), lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago) y se encuentran especies sensibles, como por ejemplo el *Pristidactylus alvaroi*, que con fecha 17 de febrero de 2022 se publicó el D.S. N°31/2021 del MMA que Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión De Los Gruñidores De La Zona Central (*Pristidactylus alvaroi*, *Pristidactylus valeriae* y *Pristidactylus volcanensis*).

4.42. En el Capítulo 3 de la DIA, específicamente en el punto 3.8.4 “Artículo 8º Reglamento SEIA: Localización y Valor Ambiental del Territorio”, el titular señala: “[...]relación entre las zonas en las cuales se requerirá la remoción de superficie vegetal (área de paneles y de control (17 hectáreas)) y el área total del sitio prioritario (88.514 hectáreas), la superficie removida corresponde al 0.019%, por ende, no se generaría un impacto significativo al sitio prioritario de conservación. Cabe indicar que el proyecto no se encuentra inmerso en el área de protección del sitio prioritario de conservación”. Al respecto, se solicita al titular descartar que el proyecto afecte el valor ambiental del territorio, por localizarse en “Área de Preservación Ecológica” y en “Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado” correspondiente al Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble, lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago); destacando además que en dicho sitio prioritario se encuentran especies sensibles como por ejemplo: *Pristidactylus alvaroi*, que con fecha 17 de febrero de 2022 se publicó el D.S. N°31/2021 del MMA que Aprueba el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de los Gruñidores de la Zona Central (*Pristidactylus Alvaroi*, *Pristidactylus Valeriae* y *Pristidactylus Volcanensis*), en este contexto, se solicita revisar el Plan Indicativo para Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 “El Roble” (2009).

Letra e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

4.43. Considerando que el proyecto se sitúa sobre un área colocada bajo protección oficial, se solicita actualizar el descarte de la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, específicamente sobre el valor paisajístico, complementando este análisis, se deben adjuntar ilustraciones, foto-montajes, u otros medios audiovisuales de las obras asociadas al proyecto sobre el terreno y sus cuencas visuales determinadas en el DIA y en lugares de mayor tránsito vehicular y peatonal y exposición visual.

4.44. Con respecto a las observaciones realizadas sobre el valor paisajístico y turístico de la zona, se solicita al titular actualizar el descarte de la letra e) del Artículo 11 de la Ley N°19.300.



Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

4.45. Respecto a la observación sobre población protegidas, planteada en el presente Capítulo del ICSARA, se solicita al Titular actualizar el descarte de las letras b) y c) del artículo 10 del RSEIA

Resumen

4.46. Finalmente, en relación a la información solicitada en este documento referido al área de influencia y a los antecedentes para complementar el descarte del art. 11 de la Ley 19.300, se solicita al titular actualizar los antecedentes de acuerdo al formato de la **tabla 6.9 del presente ICSARA** de manera diferenciada para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre).

V. Plan de Contingencias y Emergencias

- 5.1. En relación con el Anexo 3 “*Plan de contingencias y Emergencia*” de la DIA, se solicita incluir “*Incendio forestal*” para las distintas fases del proyecto, especialmente acciones asociadas al descontrol de un incendio forestal y que puedan afectar a masas vegetacionales principalmente de hábitat de especies en estado de conservación, ubicadas en el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble, lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago).
- 5.2. En relación al Anexo 9 “Medio Físico” de la DIA, se solicita ampliar la información respaldando con información técnica el análisis de peligros de origen geológico y geomorfológico realizado, incluyendo figuras que permitan visualizar lo descrito. Dicho análisis debe permitir reconocer los riesgos en la zona de emplazamiento del proyecto, los que deben ser concordantes con los riesgos identificados en el Anexo 3 “*Plan de contingencias y Emergencia*”.

En base a lo anterior, se solicita modificar las medidas y acciones de control, si corresponde, y complementar el Anexo 3 de la DIA, en base al resultado de análisis.

- 5.3. En el Anexo 3 “*Plan de Contingencias y Emergencias*” de la DIA, el Titular identifica los siguientes riesgos “*Actividad Sísmica y/o Remoción en Masa*”, “*Condiciones Climáticas Adversas*” y “*Afloramiento de Aguas Subterráneas*”. Al respecto, se solicita realizar un análisis técnico, que justifique la inclusión o descarte de las medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto. Además, identificar, lo anterior en una figura, las zonas que podrían verse afectadas.
- 5.4. Se solicita al Titular describir detalladamente los sistemas de contención de derrames que se proyectan en el almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) y sustancias peligrosas (SUSPEL), que potencialmente podrían afectar el recurso hídrico y al suelo.
- 5.5. Se solicita al titular evaluar la incorporación del Riesgo en Caso de Explosión (por la utilización compuestos inflamables) en el Anexo 3 de la DIA: Se debe utilizar la “*Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA*” para determinar las contingencias o riesgos que pueden presentar este tipo de proyectos.



5.6. Se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias adjunto en el Anexo 3 de la DIA, la siguiente medida a ser aplicada en caso de afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- 5.6.1. *Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
- 5.6.2. *Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*
- 5.6.3. *Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*
- 5.6.4. *Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
- 5.6.5. *El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
- 5.6.6. *Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.”*

5.7. En relación a la temática de riesgos naturales, se solicita esclarecer si existirá peligro de desborde del Estero Rungue en crecidas, lo cual pudiese afectar a la población de las inmediaciones de Montenegro y la Ruta 5 norte.

5.8. Se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias adjunto en el Anexo 3 de la DIA, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto:

“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- 5.8.1. *Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- 5.8.2. *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- 5.8.3. *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
- 5.8.4. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas.*



- 5.9. Se solicita al titular analizar situaciones de riesgo y contingencia presentado en el Anexo 3 de la DIA, considerando la “*Guía metodológico para la consideración del cambio climático en el SEIA*” (SEIA, 2023).
- 5.10. Se solicita al titular actualizar la información y entregar para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia la información de acuerdo a la **tabla 6.8 del presente ICSARA**.

VI. Fichas

En consideración a lo declarado en la DIA, “*Ficha Resumen*” y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. N° 40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), 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:

- Descripción del Proyecto.
- 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.
- Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

6.1. Antecedentes

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [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]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[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]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

6.3. Cronología y Mano de obra

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

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

6.4. Suministros

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

6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

6.6. Emisiones y Residuos

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



[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]
---	-------------

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

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

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

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

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

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



6.7. Productos Generados y Actividades Mantención

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

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

6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

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

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 el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	[Antecedentes]



naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
--	--

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 señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

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 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 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.	[Antecedentes]



h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
---	----------------

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

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

Artículo 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 características constructivas,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

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

6.11. Permisos Ambientales Sectoriales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

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

6.12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [<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>] Forma: [<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>] Oportunidad: [<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</i>



	<i>pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
--	---

VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 7.1. En con el análisis de la Política Energética Nacional 2050 proporcionada en el punto 7.11 del Capítulo 7 de la DIA, se solicita al Titular incluir en el análisis la actualización de la política, dado que ésta fue aprobada en mayo de 2022 (<https://energia.gob.cl/documentos-e2050/pen-2050-actualizado-marzo-2022>)
- 7.2. Se sugiere considerar el documento de “*Política Nacional de Seguridad de Tránsito*”, la cual establece como uno de sus objetivos estratégicos el “*proveer una red vial que facilite y promueva la convivencia segura, con diseños comprensibles y coherentes con las necesidades de movilidad de todas las personas que la usan*”.
- 7.3. En el Certificado de Informaciones Previas (CIP), adjunto en la DIA, se indica que el predio en que se sitúa el proyecto se emplaza en “Área de Preservación Ecológica” y en “Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado – 4”, al respecto se solicita al titular anexar plano del predio completo, indicando la superficie intervenida por el Proyecto, superpuesta a la normativa vigente del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (zonificación, riesgos, líneas oficiales, restricciones y/o afectaciones de utilidad pública).
- 7.4.14. El Titular, finalizado el proceso de evaluación ambiental, de resultar favorable, deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable (IFC) que debe emitir este servicio, competencia traspasada a través del Dto. 297, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). Y atendiendo a lo indicado en el artículo 2.1.19 de la OGUC, en el que se señala que se debe verificar que las construcciones e instalaciones cumplan con las disposiciones pertinentes del respectivo instrumento de planificación, en este caso el PRMS; se solicita señalar el cumplimiento de lo indicado por la Ordenanza del PRMS, Art. 8.3.2.1 por parte del proyecto.

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

Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad

- 8.1. Se solicita actualizar la relación con la “*Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad*”, garantizando la preservación de la biodiversidad, el equilibrio y calidad del medio ambiente, como, asimismo, la preservación del patrimonio paisajístico. Al respecto, se debe considerar lo siguiente:
 - 8.1.1. De acuerdo con el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), el proyecto se emplaza en “Áreas de Preservación Ecológica” y “Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado”, correspondientes a una importante zona de valor natural de la Región. Estas, según la ordenanza del PRMS, corresponden a aquellas áreas que serán mantenidas en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo preservar el patrimonio paisajístico (Art. 8.3.1.1 y Art. 8.3.1.2 de la Ordenanza PRMS).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

- 8.1.2. A su vez, de acuerdo al dictamen N° E39766N20 del 30-09-2020 de la Contraloría General de la República, se indica que una disposición vigente de un instrumento de planificación territorial – IPT - que defina una zona como área de protección de valor natural, constituye una norma de carácter ambiental emanada de la autoridad habilitada a través de la cual se adscribe a dicha zona a un régimen de protección especial, debiendo considerarse a la misma, por consiguiente, dentro de la categoría de “*área colocada bajo protección oficial*”, en conformidad con el artículo 10, letra p), de la ley N° 19.300, para efectos de su ingreso al SEIA.

IX. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

- 9.1. Se solicita al titular vincular el proyecto con los proyectos concebidos en el marco del Plan Zona de Rezago, “PLAN DE FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA COMUNA DE TIL TIL 2022-2030”, en donde se plantean por ejemplo la creación de un centro de servicios aledaño a la localidad o el paso del tren de pasajeros del trayecto Santiago – Valparaíso.
- 9.2. Con respecto a la relación con el Plan de Desarrollo Comunal (punto 6.3.2 del Capítulo 6 de la DIA), se plantea lo siguiente:
- 9.2.1.1. En relación al lineamiento estratégico “*Conectividad vial y sistema de transporte y telecomunicaciones eficiente y moderno*” El Titular indica “*El Proyecto no se relaciona ni contrapone con este lineamiento estratégico ni con este objetivo estratégico*”. Respecto a tal afirmación, se solicita al titular re-evaluar y considerar el flujo de vehículos en la fase de construcción del proyecto, el cual podría afectar los caminos no pavimentados y la conectividad vial.
- 9.2.1.2. En relación al lineamiento estratégico “*Garantizar la protección del medio ambiente logrando equidad territorial en la comuna*” El Titular indica “*El Proyecto no se relaciona ni contrapone con este lineamiento estratégico ni con este objetivo estratégico*”. Al respecto, se solicita re- evaluar dicha afirmación, considerándolo siguiente:
- 9.2.1.2.1. En cuanto a la equidad territorial en la comuna, el proyecto somete a mayor carga ambiental un territorio saturado de empresas como es la comuna de Tilttil. En ese sentido, gran parte de los suelos agrícolas presentes en la localidad han sido reemplazados por proyectos fotovoltaicos, generando molestia en las comunidades al encontrarse rodeados (a futuro) con múltiples proyectos de energía solar, modificando su calidad y modos de vida, permitiendo la modificación de la matriz energética del país mediante proyectos de tipo ERNC, pero sin tener beneficio alguno de ello.
- 9.2.1.2.2. Por otra parte, la instalación de proyectos fotovoltaicos, podría modificar completamente la configuración del paisaje agrícola, elemento identitario en la comuna de Tilttil, dado su condición de comuna rural localizada en el periurbano de la Región Metropolitana.

X. Compatibilidad territorial del proyecto

- 9.1. Se solicita al Titular amplíe información respecto del emplazamiento del proyecto, adjuntando un mapa del proyecto en donde se contraponga con la planimetría normativa del PRMS. Se debe considerar que según la ordenanza del PRMS, el proyecto se emplaza en las Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado – PEDC 4, en el cual se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>

fines: Actividades silvoagropecuaria y/o agropecuaria, residencial, forestación, reforestación con especies nativas y exóticas, explotación ganadero pastoral extensiva, equipos de deporte, científico, turismo, esparcimiento, salud, culto y áreas verdes (Art. 8.3.1.2). Además de consideras: De Derrumbes y Asentamiento del Suelo; Conos de Deyección (8.2.1.2), De Inundación; a.1.3. Quebradas (8.2.1.1), Parques (5.2.3.1) y Zonas Habitacionales Mixtas (3.1.1.1).

- 9.2. El proyecto se desarrolla en un Área Parque, en específico la zona de “*Estero Rungue*”, por lo que se solicita pronunciarse al proyecto y su vinculación con esta área.

XI. Compromisos voluntarios

- 10.1. En el punto 3.4 “*Cálculo de Emisiones de Fase Operación*” del Anexo 16 de la DIA, se señala “*Es importante indicar, que se aplicara **bichofita** en el en acceso del Proyecto (Tramos 1 y Tramo 2), con una eficiencia de 85%*” (énfasis agregado). Luego, en el punto 3.8.1 “*CAV Control de Emisiones de Material Particulado*” de la DIA, se indica la aplicación de bichofita para la fase de construcción y cierre. Al respecto, se solicita aclarar, ya que en el Estudio de emisiones solo se hace referencia a la operación. Por otro tanto, se solicita al Titular aclarar la fase en la que se aplica bichofita y si corresponde a un CAV (Capítulo 8 de la DIA) o a una medida de control del Anexo 16 “*Estimación emisiones*” de la DIA. En cualquier caso, se debe incluir un Protocolo de aplicación de bichofita.
- 10.2. Se sugiere al Titular que desarrolle compromisos ambientales voluntarios relacionados con mejoras tecnológicas o gestiones consideradas en el diseño vial, como la semaforización, ciclovías, ensanche de vías y/o veredas, estacionamientos, entre otros.
- 10.3. Se solicita analizar el paso frecuente de vehículos pesados en el acceso del proyecto e incorporar medidas de control de tránsito, como la prohibición de estacionamiento y detención frente al proyecto de los camiones y vehículos pesados en la fase de construcción del proyecto, alerta con señal o baliza luminosa de entrada y salida de vehículos pesados, además de considerar el no entorpecer la ruta peatonal al ingresar o egresar cualquier tipo de vehículo a la obra. Estas medidas se deben proponer y comprometer su incorporación como compromiso ambiental voluntario. Así, se puede justificar de mejor manera que en esta fase no se generarán desvíos o cortes de tránsito improvisados a raíz de lo mencionado.
- 10.4. Dada las especies nativas y endémicas encontradas durante la campaña realizada en primavera 2022 y verano del año 2023, como por ejemplo lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*), lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*), *Liolaemus fuscus* (Lagartija oscura), *Spalacopus cyanus* (Cururo), *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón), *Tadarida brasiliensis* (murciélago común), etc., como medida de protección y que no disminuyan ejemplares se sugiere que incluyan medidas de resguardo como CAV, por ejemplo: elementos disuasivos, letrero y/o capacitación con información técnica de las especies y su importancia ecológica, entre otras acciones relevantes para la conservación de estas y de otras eventuales especies que se encuentren en cualquier fase del proyecto.
- 10.5. Se solicita generar un CAV con medidas adecuada de protección para el individuo identificado de Guayacán (*Porlieria chilensis*), con el fin de proteger al ejemplar dentro del bosque de preservación, emplazado en la quebrada Los Apestados, colindante al área de emplazamiento del proyecto.
- 10.6. Se solicita al Titular un CAV donde se detallen los resguardos que se tomarán ante la potencial electrocución y colisión sobre las especies de avifauna identificada en la DIA. Así como también, se considere un CAV que aborde



- medidas de resguardo para evitar el uso de luminaria que afecte la actividad de fauna de hábitos nocturnos registrada en el área del proyecto. Por último, se requiere información sobre el tipo de luminaria que se utilizará en las instalaciones, ya sea en la fase construcción como en la operación. Lo anterior, para evitar potenciales impactos sobre fauna de hábitos nocturnos.
- 10.7. Considerando la presencia de un sitio arqueológico detectado a menos de 100 m del perímetro del proyecto y la existencia de antecedentes cercanos, se solicita implementar como CAV el 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 subsuperficial en el área del proyecto.
- 10.7.1. Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- 10.7.2. 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:
- 10.7.2.1. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- 10.7.2.2. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- 10.7.2.3. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- 10.7.2.4. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- 10.7.2.5. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- 10.7.2.6. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- 10.7.2.6.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- 10.7.2.6.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- 10.7.2.6.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- 10.7.2.6.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 10.7.2.6.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- 10.7.2.7. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- 10.7.2.8. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 10.7.2.9. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e



incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

- 10.8. Dado que el emplazamiento del proyecto se encuentra en el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble, lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago) y con características de hábitat apto de especies sensibles como el *Prisitidactylus alvaroi*, especies nativas y endémicas encontradas durante la campaña realizada en primavera 2022 y verano 2023, como por ejemplo: *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus fuscus*, *Spalacopus cyanus*, *Myotis chiloensis* y otras eventuales especies que puedan registrar en la actualización de información solicitada en el presente ICSARA, se solicita incluir como CAV un monitoreo permanente de fauna en la fase de operación del proyecto, para dar seguimiento a las especies que presenta en la actualidad el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble.
- 10.9. Por las características del Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad #2 El Roble lugar de preservación vegetación cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago), se solicita considerar un CAV durante la fase de operación, sobre medidas a realizar en la restauración y mantención de cobertura vegetal del terreno, en consideración que en el área directa del Proyecto se realizaran obras temporales y permanentes que provocarán pérdida vegetal e intervención de bosque nativo con especies de *Vachellia caven*, *Lithraea caustica*, *Maytenus boaria* y *Quillaja saponaria*”.
- 10.10. El sitio arqueológico detectado en la Línea de Base Arqueológica adjunto en el Anexo 13 de la DIA, no podrá ser afectado por las obras del proyecto. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 100 m o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponden al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo.

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

- 10.11. Respecto al punto 2.7.1.1.4 “*Habilitación de caminos internos*” de la DIA, el Titular indica “*Dentro de las actividades a realizar, a los caminos nuevos se les realizará escarpe, nivelación y compactación, para ser ocupados por toda la vida útil del proyecto [...].*”. Al respecto, se solicita al Titular la implementación como CAV de señalética vial dentro de los caminos internos como una de las actividades a realizar, como, por ejemplo, señaléticas de límite de velocidad para evitar el exceso de velocidad en caminos no pavimentados y por consiguiente reducir la emanación de material particulado en el sector de emplazamiento del Proyecto.
- 10.12. Respecto al punto 8.1.1 “*CAV Medio Humano: Comunicación con la Comunidad*”, se sugiere enfocar este programa en robustecer la educación ambiental en las comunidades aledañas. Con



- la idea de ser un programa no solo con fines informativos, sino que también con fines educativos, tanto para líderes territoriales, dirigentes sociales, como personas naturales que quieran acercarse a la educación ambiental, con el fin de brindar herramientas de sensibilización y conocimiento técnico para la comunidad de Tiltit.
- 10.13. Respecto al punto 8.1.3. “CAV Medio Humano: Oportunidades Laborales Locales”, si bien se considera un 10% de contratación de mano de obra local en Tiltit, se sugiere la posibilidad de aumentar este porcentaje de contrataciones, de mano de obra tanto especializada como no especializada, dando la oportunidad laboral a diversos rangos etarios.
- 10.14. Respecto a los CAV señalados en el Capítulo 8 de la DIA, se solicita al Titular implementar programas de capacitación para los habitantes de la comuna de Til Til. Estos programas pueden incluir la formación en habilidades técnicas como la instalación y mantenimiento de paneles fotovoltaicos, así como en aspectos de gestión y administración de proyectos, entre otras.
- 10.15. Respecto al punto 8.1.2 “CAV Medio Humano: Programa Vial y Medidas de Tránsito”. En el apartado de Objetivo, descripción y justificación, el Titular indica “*Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario punta (09:00 y 17:30 horas), considerando horarios del liceo, feria de los días miércoles, horario de recolección de basura, camiones aljibes que rellena APR*” En este sentido se solicita, implementar la restricción de circulación vehicular durante festividades en las localidades de la comuna, manteniendo una comunicación fluida con los diversos entes territoriales, como la Ilustre Municipalidad de Tiltit, organizaciones territoriales de la sociedad civil y Juntas de Vecinos, con el fin de no interrumpir el tránsito vehicular en fechas específicas que sean importantes para la comunidad.
- 10.16. Se solicita al Titular adoptar como Compromiso Ambiental Voluntario, contar con un plan de manejo de los paneles fotovoltaicos que están en desuso, con desperfecto o que cumplan con su vida útil, esto para reutilizarlos o reciclarlos. De esta forma se podría reducir la generación de residuos peligrosos.
- 10.17. Se solicita al Titular adoptar un Compromiso Ambiental Voluntario, asociado, específicamente al bienestar socio-comunitario, por ejemplo: Relacionarse e invertir en establecimientos de interés público ubicados en localidades cercanas al proyecto en materia de energía, es decir, establecimientos educacionales, de salud, comunitarios. Ejemplo de ello son compromisos voluntarios tales como: inversión en materia de aislamiento térmico en establecimientos educacionales, instalación de paneles solares en centros médicos o de urgencia, capacitaciones a estudiantes de centros educacionales de carácter técnico, entre otros.
- 10.18. En relación a los compromisos voluntarios propuestos en la DIA y sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 6.12 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

XII. Otras consideraciones

- 11.1. El titular deberá considerar que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.
- 11.2. Respecto de los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, el Titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto,



- generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.
- 11.3. Se hace presente al Titular que los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.) se deben disponer en pozos con planes de recuperación de suelos, autorizados.
- 11.4. El proyecto deberá incorporar un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, que incluya tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por esta SEREMI de Salud.
- 11.5. En relación a los paneles en desuso, se observa que el titular los categoriza como residuos peligrosos, conforme a lo declarado en el Anexo 4.3 “PAS 142” de la DIA. Al respecto, deberá tener presente el ORD. B32/ N° 2516 / 2022 de la Subsecretaría de Salud Pública, la que señala que “...los paneles fotovoltaicos en desuso deben ser manejados como residuos peligrosos, en tanto no sean desclasificados de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL”
- 11.6. El titular deberá tener presente que debe declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
- 11.7. Respecto del análisis del cumplimiento de la Ley N° 20.920/2016 del MMA que “*Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje*”, señalado en el Capítulo 4 de la DIA, el Titular reconoce los productos prioritarios relacionados con el proyecto, “*aparatos electrónicos y eléctricos*”, y “*envases y embalajes*”. Al respecto, deberá tener presente que podría calificar como productor de productos prioritarios de acuerdo a la definición establecida en la Ley, debiendo considerar que se encuentra vigente el D. S. N° 12/2020 que “*Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes*” y el Reglamento “*Que Establece Metas de Recolección y Valorización y Obligaciones Asociadas de Pilas y Aparatos Eléctricos Y Electrónicos*”, se encuentra en etapa de Anteproyecto. Complementando lo anterior debe tener presente que deberá informar a través del Sistema REP del Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl) cuando corresponda, y dar cumplimiento a lo establecido en o los decreto(s) supremo(s) que establezca las metas y otras obligaciones asociadas a cada producto prioritario, según corresponda.
- 11.8. Respecto del Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en los anexo 3 de la DIA, el titular deberá tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “*Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental*” y la Resolución N°1610/2018 que “*Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA*”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- 11.9. Respecto al consumo de agua potable y agua industrial en las diferentes fases del proyecto (puntos 2.7.1.5.1, 2.7.1.5.2, 2.7.2.8.1, 2.7.3.4.1, y 2.7.3.4.2 de la DIA), el Titular debe tener presente que se debe obtener de empresas autorizadas. Al respecto, se solicita al titular implementar un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.



- 11.10. Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del D.F.L. N°850/1997 MOP, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al D.S. N°18/1993 MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: “*Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción*”. Al respecto se requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle, exhibiendo resultados en una Tabla, si califica o no en esta categoría.
- 11.11. Se solicita al titular del proyecto cumplir con las Normas Ambientales de la Dirección de Vialidad del MOP, las cuales se estipulan en el Art. N° 36 del Decreto N° 850/1997 MOP, que prohíbe el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP
- 11.12. El Titular debe tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.
- 11.13. El Titular debe tener presente que, debe restaurar a su estado original (o reponer en caso de que terminasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultase afectada por faenas de construcción del proyecto.
- 11.14. Dada la proximidad de la ruta 5; incluir en el Anexo 3 “*Plan de Contingencias y Emergencias*” de la DIA, a la Inspección Fiscal de la Dirección General de Concesiones de la Ruta, a la Sociedad Concesionaria de la vía, y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad de Chacabuco).
- 11.15. El área de proyecto se localiza en un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Tilti (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución N° 286/2005 DGA, modificada por la resolución DGA N° 231/2011 DGA, por tanto, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- 11.16. En atención a que el Titular declara la disposición de aguas servidas tratadas mediante zanja dren de infiltración, el Titular debe tener presente dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N°483/2017 SMA, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del D.S. N°46/2002 MINSEGPRES (<http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002 MINSEGPRES. A partir de lo indicado se solicita un pronunciamiento al respecto.
- 11.17. Se solicita al Titular un pronunciamiento respecto de que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción y Cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
- 11.18. El Titular no podrá hacer uso de aguas afloradas sin contar con los derechos de aprovechamiento respectivos autorizados por la DGA.



- 11.19. Para efectos de seguimiento del Proyecto, se deberá mantener un registro en la obra con las boletas o facturas del lugar de donde es adquirida el agua industrial, el cual deberá estar disponible en el frente de trabajo.
- 11.20. En relación con el uso de baños químicos, en las fases de construcción y cierre del proyecto, el Titular debe tener presente que se debe asegurar la trazabilidad de los residuos líquidos efluentes de éstos, manteniendo en la obra los documentos que acrediten su recepción final y los volúmenes diarios generados.
- 11.21. En relación a lo presentado en el Capítulo 2 de la DIA, se solicita al Titular utilizar en todo momento material de construcción o relleno u otro como, por ejemplo: áridos, gravilla, arena etc. de lugares autorizados ambientalmente a objeto de resguardar el ecosistema acuático y junto con ello, no alterar los niveles de calidad de agua (D.S. N°53/2013 MMA) en los cuerpos de aguas de la región.
- 11.22. En relación con el D.S. N° 148/2003 MINSAL , que “*Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos*”, señalado en la Tabla 109 del del Capítulo 4 de la DIA, se solicita al Titular incorporar que en caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la fase de construcción, el Titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/2003 MINSAL.
- 11.23. .
- 11.24. En el punto 2.7.1.1 de la DIA, se indica que: “*Una vez obtenidos los permisos y aprobaciones correspondientes, se dará comienzo a las faenas de construcción del proyecto*”. Al respecto, se solicita al titular especificar cuáles serán las “*aprobaciones*” y “*permisos*”. Además, se sugiere incluir la “*RCA favorable*” y, además, los permisos necesarios a solicitar en la Dirección de Obras Municipales.
- 11.25. De acuerdo al PRMS, para los efectos de autorizar proyectos destinados a actividades urbanas en estas áreas, se establecen las siguientes exigencias:
- a. Todo proyecto que se desarrolle en estas áreas deberá cumplir con un porcentaje de arborización, no inferior a un 25 % de la superficie predial, con especies nativas y exóticas, de acuerdo a proyecto autorizado por el organismo respectivo del Ministerio de Agricultura.
 - b. Si el emplazamiento del proyecto a desarrollar implica la tala de especies arbóreas, éstas deberán ser repuestas en el mismo terreno con el doble de las especies intervenidas, independientemente del 25 % de arborización antes señalado.
 - c. La tala de árboles deberá llevarse a cabo atendiendo las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
 - d. Las instalaciones y/o edificaciones, como asimismo las especies arbóreas, no podrán alterar el escurrimiento natural de aguas provenientes de esteros o quebradas.
 - e. No se permitirá instalaciones o construcciones de ningún tipo en terrenos adyacentes a quebradas, a distancias inferiores de 40 m a cada costado de los bordes del cauce.



f. Los proyectos que se desarrollen en estas áreas deberán incluir las medidas de control y conservación de suelo en lo referente a cárcavas existentes y a cualquier otro tipo de accidentes del relieve, para lo cual se exigirá el informe respectivo emitido por los organismos o servicios competentes. Semejantes precauciones deberán incorporarse en los casos de taludes u otro tipo de intervenciones que deterioren los recursos de suelo, agua, flora y fauna.

g. Se permitirá una vivienda por predio. Además, se podrá edificar en el mismo predio una vivienda para cuidador, siempre que esta cumpla con las características y condiciones definidas para las viviendas sociales en los Artículos 7.1.2 y 7.1.4.274 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Por lo que se solicita al Titular considerar y pronunciarse a lo anterior.

- 11.26. Se debe tener presente que el Titular debe asegurarse de adquirir agua potable o industrial fuera de la comuna, y preferentemente, desde fuera de la provincia de Chacabuco, esto dados los antecedentes de crisis hídrica que afecta la zona.
- 11.27. Según la información presentada por el titular y las Hojas Quillota - Portillo (Rivano et al., 1993), el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Sedimentos aluviales y coluviales y depósitos de relleno de valles (Qac), clasificada como susceptible. Por lo tanto, en caso de hallazgo paleontológico no previsto el titular deberá realizar lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 y proceder según sigue:
 - 11.27.1. 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 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.
 - 11.27.2. 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/as 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.
 - 11.27.3. 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.
 - 11.27.4. 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 CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
 - 11.27.5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).



Referencias: Rivano, S.; Sepúlveda, P.; Boric, R.; Espiñeira, D. 1993. Hojas Quillota y Portillo, Región de Valparaíso. Servicio Nacional de Geología y Minería (Chile). Carta Geológica de Chile, No. 73, 1 mapa escala 1:250.000, Santiago.

<FIRMA_DIREC>

Arturo Nicolás Farías Alcaíno

Director/a Regional

Servicio de Evaluación Ambiental

Región Metropolitana de Santiago

JMM/MBV

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>,

Francisco Javier Cabezas Corales (Coordinador de PAC) <jccorales.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159001904>