

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

Nombre del Titular : Parque Solar Altair SpA
Nombre del Representante Legal : Jose María Grugues Ortuño
Dirección : Avda. La Dehesa, 1201 Local 15 A 2

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Altair", la que deberá entregarse hasta el 25 de abril 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 Paula Jerez Bravo, dirección de correo paula.jerez@sea.gob.cl, número telefónico 3166206.

1. Descripción de proyecto

Partes, obras y acciones

1. En la sección 3.2.4. *Tipología de proyecto* según el artículo 3° del Reglamento del SEIA, el titular se refiere a un proyecto inmobiliario. Se solicita rectificar. Al respecto se indica al titular que las DIA corresponden a una Declaración Jurada, por lo cual se exige prolijidad en las presentaciones.

2. Se solicita indicar la cantidad de energía anual a generar (GWh /año) y/o factor de planta.

3. Respecto al Sistema de cableado de baja tensión, media tensión y fibra óptica, el titular señala que en las zonas donde se crucen bajo camino, se protegerán puntualmente mediante concreto en masa, por lo que se solicita al titular describir en detalle dicha estructura y cuantos cruces se habilitarán.

4. Al georreferenciar las coordenadas UTM señaladas en el capítulo 1 (*Tabla 13. Coordenadas geográficas UTM WGS84 H18S, de la DIA*) la superficie es de 22,8667 hectáreas. De acuerdo a lo señalado en la "*Tabla 14. Detalle superficie total y afecta a IFC*" es de 22,83 hectáreas. Se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

aclarar estas diferencias y aportar en formato shapefiles y kmz, todas las obras del proyecto. Estas deben ser coincidente tanto en el cuerpo de la Adenda como en los antecedentes de los PAS.

5.El titular debe corregir lo señalado en el punto “3.5.5 *Extracción de recursos naturales*”, de la DIA, ya que para ejecutar su proyecto requiere intervenir 10,94 hectáreas de *Eucaliptus globulus*, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo PAS 149 *Permiso para la corta de plantaciones en terreno de aptitud preferentemente forestal*. Así mismo, se solicita incluir en la misma sección, en caso que corresponda, el agotamiento de napa y la descripción de dicha acción.

6. En caso que exista algún curso de agua en el área de influencia del proyecto, el titular deberá Informar si se realizará alguna obra en o sobre los cursos de agua identificados (obras de atravesio, desvíos de agua), incluyendo una descripción de la obra e indicando la fecha en la cual esta se realizará. Se sugiere realizar cuando el curso de agua se encuentre seco o con mínimo caudal.

7. El titular deberá presentar un detallado programa de abandono a implementar durante la fase de cierre, en base a todos los puntos indicados en el artículo 19 del D.S. N°40/2012 y entregar detalle respecto de “*Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad*”, indicando las especies, densidades, labores silviculturales, medidas de protección, monitoreos, programación de actividades, factores de éxito, cartografía y toda la información que permita realizar un seguimiento. Se aclara que deberá presentar programa detallado de abandono tanto para obras temporales, como permanentes.

8. Para el relleno de las zanjas de excavación para el cableado, el titular indica que utilizará arena de la propia excavación, por lo que se solicita indicar un medio de verificación que permita asegurar que efectivamente no utilizará áridos provenientes de terceros durante las distintas fases.

Se hace presente que, en caso de utilizar áridos en cualquiera de las faenas, se deberá contar con el medio de verificación de la autorización de los áridos a utilizar, en forma previa a la ejecución del proyecto. Por lo anterior, en el caso de que los áridos sean extraídos desde cauce natural, el titular deberá exigir al proveedor, que presente el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Si la empresa proveedora ingresó al SEIA, el titular le exigirá la RCA, el informe técnico favorable anual de la Dirección de Obras Hidráulicas y el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva, que lo habilita para desarrollar las faenas de extracción durante el año.

9. En cuanto al hormigón, el titular indica que se utilizará para fundaciones varias. Al respecto, se solicita al titular que exija al proveedor externo, que verifique que los áridos empleados para la fabricación del hormigón se encuentren debidamente autorizados de acuerdo a la legislación vigente, cuyos antecedentes deberán ser enviados a la SMA. Al respecto presentar un protocolo.

10. El titular señala en la sección 3.7.1.3 Desmantelamiento de Edificaciones: “*De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera: Se retirará todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas...Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual*”.

Se solicita al titular incluir en los antecedentes de la etapa de cierre, la descripción de las acciones de restitución de las características del terreno, la forma de recuperación morfológica del suelo y de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

vegetación incluyendo las acciones o medidas para la reposición de suelos excavados, mantención del suelo para evitar su erosión si corresponde, restitución de la cobertura vegetal, entre otras.

11. Se solicita al titular aclarar el punto 3.7.1.6 Desmantelamiento de Elementos de Hormigón: "*Estos elementos serán fragmentados mediante martillos mecánicos y los escombros serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. De acuerdo a lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales*". Se deberá incorporar los antecedentes asociados a las partes, obras y acciones asociadas al desmantelamiento de Elementos de Hormigón, dado que el titular no detalla el destino de las cimentaciones ni si serán removidas.

12. Respecto del acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto (hito), si bien el hito está asociado a la caducidad de la RCA, el inicio de la etapa de construcción está vinculado con obras tales como movimiento de tierra, preparación de terreno u otros, se le recuerda al titular que deberá informar el inicio de etapa de construcción a la SMA, informando también a ese servicio el inicio de ejecución y términos de las obras asociadas al hito de inicio de ejecución del proyecto. En función de lo indicado precedentemente se solicita al titular que el hito, lo complemente con un **programa de trabajo asociado a un cronograma**, que le dé el carácter de **sistemático y permanente** y donde refleje el inicio y término del hito, cumpliendo con criterios asociados a éste y establecidos en el Reglamento del SEIA.

13. De acuerdo a la Ruta que será utilizada por el proyecto, se informa que existe un Puente Angosto que cruza el río Bureo. Por lo tanto, en caso de que se necesite trasladar elementos o insumos con sobre dimensión, se tendrá que proponer una Ruta alternativa.

De acuerdo a lo anterior, el titular deberá solicitar las autorizaciones para el transporte de elementos de sobrepeso y/o sobredimensión a la Dirección Regional de Vialidad, de acuerdo a lo establecido en el DFL N° 850/97 MOP; Al artículo 57, de la ley del tránsito N° 18.290; al Decreto Supremo N° 200/93 MOP, que establece pesos máximos de los vehículos que puedan circular por caminos públicos y establece pesos por eje, rodado y toneladas. Y se solicita dejar esta documentación como medio de verificación del cumplimiento indicado en la normativa.

Aspectos Ambientales

14. En la página 75 de la DIA se indica *j) Área de acopio de residuos industriales peligrosos* se destinarán a bodega de residuos industriales no peligrosos, se solicita rectificar.

15. Se solicita ampliar la información presentada en la sección 3.7.1.4. *Desmantelamiento de Paneles y Estructuras de la DIA*, en particular sobre el procedimiento de reutilización / reciclaje y/o disposición final de los paneles fotovoltaicos que pudiesen estar defectuosos en las fases de construcción, operación y cierre, privilegiando su reutilización y/o reciclaje.

16. Respecto a los residuos sólidos domiciliarios asimilables y cualquier otra categorización indicada, se hace presente que debe ser gestionada directamente por el titular, toda vez que se menciona respecto a los RESDOM "*se prevé que los residuos serán recolectados por la municipal tres veces por semana por empresa de servicios sanitarios*". La zona de ejecución del proyecto no se encuentra dentro del plan regulador comunal, sino en zona rural, donde el retiro se realiza por la Municipalidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

una vez por semana. En este contexto, se hace presente que, la Ley de Rentas Municipales establece una producción máxima de residuos de 60 lts diarios y la cantidad máxima establecida por el proyecto, supera ampliamente lo gestionado por la Municipalidad. Se solicita establecer un plan de gestión de residuos donde se harán cargo de los residuos generados por el proyecto, el cual sea conocido por todo el personal que trabajará en obra y que considere la disposición final de los mismos en un sitio que cuente con autorización sanitaria y ambiental.

En este contexto, el titular deberá incluir todos los aspectos ambientales asociados a la gestión de residuos sólidos domiciliarios asimilables que corresponda (ej. Aumento en el flujo de camiones, entre otros).

17. Con respecto a las emisiones acústicas, se solicita establecer horarios de trabajo para desarrollar el proyecto, puesto que se menciona “jornada completa” (pág. 96), sin indicar horarios, los cuales deben estar acorde al descanso de la comunidad.

18. Se hace presente al titular que, en marco de la escasez hídrica, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío ha fomentado el uso de supresores de polvo en vez de la humectación de caminos. Por lo anterior, se solicita al titular evaluar esta alternativa e indicar tipo de supresor de polvo a utilizar, frecuencia de aplicación, lugares en que será aplicado, medios de verificación, entre otros aspectos relevantes asociados a esta medida de manejo ambiental.

Planes de contingencia y emergencia

19. Se solicita presentar medidas para evitar contaminar los cursos de agua, producto de la ejecución de diferentes partes, obras o acciones que contempla el proyecto. En este contexto, se solicita incluir un plan de contingencias y emergencias, ante la eventualidad que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con un curso de agua, en caso que este se encuentre dentro del área de influencia del proyecto. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

20. De acuerdo a lo indicado en la guía de cambio climático (disponible en https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf), la identificación de riesgos o contingencias propiciadas o magnificadas por el cambio climático **deben ser incorporadas en la determinación de los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias** definidos en el Reglamento del SEIA, teniendo en cuenta que, tal como lo establece el artículo 102 “(...) *si de la descripción del proyecto o actividad o de las características de su lugar de emplazamiento, se deducen eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente, el titular deberá proponer un plan de prevención de contingencias y un plan de emergencias*” (énfasis agregado). Por lo tanto, los planes de contingencia y emergencia presentados, deberán considerar el componente cambio climático, lo cual deberá ser presentado en la adenda.

21. De acuerdo a lo establecido en el artículo 103 y 104 del D.S. N°40/2012 RSEIA, el titular deberá actualizar los Planes de contingencia y emergencia (Anexo 12 de la DIA), presentando separadamente un Plan de Contingencia y un Plan de Emergencia, para eventuales situaciones de riesgo al **medio ambiente o a la población**, debiendo señalar en cada caso, el detalle de cómo se enfrentarán los diferentes tipos contingencias y emergencias, los materiales y/o equipos mediante los cuales se dará respuesta. En tal sentido se aclara al titular, que no corresponde en esta instancia la presentación de los planes de emergencia y seguridad asociada a normativa de salud de los trabajadores y/o a riesgos relacionados con la seguridad ocupacional y de las instalaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

Se solicita presentar la actualización siguiendo el siguiente formato:

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia N° 1]	
Riesgo o contingencia	[Situaciones de riesgo al medio ambiente o a la población]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en el capítulo de descripción de proyecto]
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).]
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	Se indica al titular que el aviso a la SMA de la ocurrencia de alguno de los incidentes evaluados debe realizarse en un plazo no superior de 24 hrs de ocurrido el mismo, sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo, a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

2. Normativa Ambiental Aplicable

22. En cuanto al capítulo de “Normativa Ambiental aplicable”, el titular deberá indicar los artículos relacionados al proyecto y aquellos a los que se dará cumplimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

23. En caso de que se identifique algún curso de agua en el área de influencia del proyecto y estos sean intervenidos por alguna obra, parte o acción del mismo, el titular deberá incorporar en adenda el Artículo 136 de la LGPA, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, ya sea de forma directa o indirecta. A su vez, deberá especificar su forma de cumplimiento, así como los indicadores de cumplimiento los cuales deben ser claros, objetivos y auditables.

24. Si se realiza la caracterización limnológica, y se detecta la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar:

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

25. D.S. N° 38/2011 MMA: En el Estudio de ruido y vibraciones (Anexo 04 de la DIA), en la tabla 30 se observa que en los receptores R3 y R4 no cumplen con la normativa, posteriormente se indica como medida de control la restricción de operación de maquinarias y medidas de gestión. Sin embargo, lo anterior no corresponde a una medida de control aceptada para control de ruidos un plan de manejo a la comunidad, por lo tanto, el titular deberá presentar otras medidas de control, acompañadas de un medio de verificación auditable, es decir, sean medidas que contemplen indicadores de seguimiento y cumplimiento.

26. D.S. N° 148/03, MINSAL: El titular deberá indicar el manejo y estimación de la cantidad de residuos peligrosos generados por la mantención, recambio o desuso de los paneles fotovoltaicos.

27. D.S. N°160/2009: El abastecimiento de combustibles líquidos a maquinarias y equipos, deberá cumplir los requisitos establecidos en el presente Decreto, que aprueba el *“Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”*, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

28. De acuerdo a lo presentado por el titular en la DIA, en el literal a) Punto de Acceso y Vialidad Interna. El titular deberá solicitar la factibilidad de acceso a la Ruta Q-805, una vez aprobada, se deberá presentar inmediatamente el proyecto de ingeniería, previa aprobación de la Dirección de Vialidad, en una eventual RCA favorable y el cual se debe materializar antes de la etapa de construcción y operación, de acuerdo a lo establecido en el DFL N° 850/97 y la Res. D.V N° 232/2007, que aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica.

29. Ley N° 17.288: 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 Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas*,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

29.1. Componente Paleontológico: en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

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.

2. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

3. 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.

4. Informar 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 representante del 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, DS N° 484 de 1990.

5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores 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).

29.2. Componente arqueológico: De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA, especialmente en relación con la descripción del proyecto y el Estudio de Arqueología (Anexo 7 de la DIA), se solicita lo siguiente:

I. Remitir los tracks de prospección en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

II.- Debido a la sensibilidad arqueológica de la zona de Mulchén y la presencia de un cementerio histórico a una distancia aproximada de 900 metros del área del proyecto, se acoge la recomendación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

del Estudio Arqueológico de efectuar charlas de inducción a las/os trabajadores de la obra (Anexo 7), las cuales se solicita sean implementadas dentro de un Monitoreo Arqueológico Permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

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

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

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.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>

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

III.- Alrededor del 35% del terreno no pudo ser prospectado por la densidad vegetal que hizo inaccesible el tránsito por el lugar y que las áreas no podrán ser despejadas hasta la aprobación sectorial del PAS 149. Por lo anterior, se solicita realizar un microruteo, consistente en la supervisión y constatación visual, mediante la técnica de prospección sin intervención mediante transectas equidistantes cada 10 m máximo, en todas de aquellas áreas donde las condiciones de visibilidad o accesibilidad hayan sido deficientes en el marco de la inspección visual realizada en la DIA.

Dicha supervisión deberá ser efectuada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, una vez obtenida la RCA favorable y de manera posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.

A partir de dichas actividades, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días de la realización de actividades, un informe de evaluación arqueológica en la que se deberá detallar como contenidos mínimos:

- a) Superficie prospectada y ubicación.
- b) Metodología empleada.
- c) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- d) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada una de las obras, especificando fecha.
- e) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>

Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

IV.- Los antecedentes presentados en el PAS 149 (Anexo 2 de la DIA), indican que *"La obligación legal de reforestar se realizará en el plazo máximo de dos (2) años desde que se efectuó la corta con especies del mismo tipo intervenido, en terrenos de aptitud preferentemente forestal (APF) ubicados preferentemente en la provincia de Biobío."* (Pág.21). Al respecto, es importante destacar que las actividades de reforestación constituyen un agente importante de intervención sobre monumentos arqueológicos, por lo que es fundamental que se efectúe una adecuada evaluación de dichas áreas, en caso de que estas se encuentren fuera del polígono del proyecto.

En virtud de lo anterior, se solicita realizar una inspección visual arqueológica en terreno donde se llevará a cabo la reforestación, para descartar la presencia de bienes de valor patrimonial del lugar seleccionado. El informe de la inspección visual deberá ser presentado a la SMA al menos 2 meses antes del inicio de las actividades de reforestación y, en el caso de existir hallazgos arqueológicos, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

deberá dar aviso inmediato al CMN, según lo establecido en el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

30. Componente Paleontológico

Según los antecedentes presentados por el titular, y la geología de la Hoja Los Ángeles-Angol (Ferraris, 1981), el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Formación La Montaña (PIHlm) y muy cercana a la unidad Sedimentos de valles actuales (Hsva). Ambas unidades son consideradas fosilíferas bajo los criterios de Potencial Paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Por otro lado, considerando que el área de influencia del proyecto se encuentra altamente intervenida, no se espera que se presenten mayores antecedentes con una visita de inspección superficial en terreno.

Según los argumentos expuestos y la profundidad de las excavaciones contempladas por este proyecto, se solicita:

30.1. Implementar charlas de inducción paleontológica a las/os trabajadores. Estas deberán ser dictadas por un/a profesional paleontólogo/a previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse semestralmente al CMN, incluyendo los siguientes puntos:

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

30.2. En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes o cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un/a profesional que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022.

31. Se solicita establecer la relación del proyecto con la Ordenanza sobre la protección y conservación del medio ambiente u otras que le apliquen.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

32. Permiso Ambiental Sectorial N° 119:

Si se evidencia la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación en el área de influencia, el titular deberá presentar los antecedentes necesarios para acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la etapa de construcción del proyecto. Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

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

33. Permiso Ambiental Sectorial N°142: El titular deberá mencionar y entregar una estimación de la cantidad de residuos peligrosos generados por la mantención, recambio o desuso de los paneles fotovoltaicos durante la etapa de construcción y de operación.

34. Permiso Ambiental Sectorial N°149:

34.1. El titular señala que para ejecutar su proyecto necesita intervenir 10,94 hectáreas, superficie cubierta por plantaciones de *Eucalyptus globulus*. De acuerdo a las coordenadas UTM señaladas en el capítulo 1, al georreferenciar y rodalizar esta información en google earth, se estima que la superficie con plantaciones afecta 8,4703 hectáreas aproximadas. Debido a esta diferencia, el titular debe aportar en formato shapefiles y kmz, la información de las formaciones a intervenir.

34.2. Se hace presente que el titular debe ingresar el permiso ambiental sectorial, en los formatos oficiales con toda la información técnica y formal; los que debe descargar del sitio oficial de la Corporación Nacional Forestal (www.conaf.cl), requisitos para su tramitación y aprobación en forma sectorial.

34.3. El titular señala que construirá una “Faja Cortafuego: Se elaborará un cortafuego perimetral el cual se instalará entre la zona destinada al proyecto y el cerco perimetral, esta medida consiste en una faja de terreno de 5 metros, como mínimo, en la que se extraerá toda la vegetación excavando el terreno hasta obtener suelo limpio sin restos de vegetación”, debe aportar en formato shapefiles y kmz esta obra y señalar el periodo de mantención; además, señalar si se requiere otras obras, considerando la cercanía del proyecto con plantaciones forestales. Para realizar esto se le sugiere la aplicación de la pauta de incendio 4.1 PAUTA DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS, PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES y estas medidas deben ser aplicadas a los predios de corta y reforestación e incorporadas en el plan de contingencias y emergencias.

34.4. El titular señala que construirá una Línea de media tensión de 57 m, debe indicar los puntos de conexión, aportar en formato shp y kmz el trazado y aclarar si para ejecutarla debe intervenir vegetación exótica o nativa y aportar el respectivo PAS sectorial si corresponde, así como analizar la significancia del impacto en los términos del literal b) del artículo 6 del RSEIA en el capítulo correspondiente, lo anterior para el impacto de la tala de vegetación sin perjuicio de que le aplique algún PAS forestal.

35. Permiso Ambiental Sectorial N° 160:

El titular, deberá presentar los contenidos de la letra b del artículo 160 del D.S. N°40/2012, los cuales son los siguientes:

b.1. Destino de la edificación y detalle de sus superficies.

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

b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.

b.5. Caracterización del suelo en donde se emplazarán las obras afectas al PAS 160 a través de descripción de calicatas, esto de acuerdo a lo solicitado en la descripción del proyecto. Debe caracterizar el suelo y definir las clases de capacidad de uso para las superficies en donde se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

emplazarán las obras afectas al PAS 160, incluyendo los polígonos de paneles fotovoltaicos, a través de descripción de calicatas. Se recomienda observar la a Pauta para estudio de suelos SAG 2011 (rectificada).

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

Para responder las observaciones del presente capítulo, se hace presente que para la predicción y Evaluación de Impactos si una parte, obra u acción se emplaza en una zona susceptibles a los efectos del climático, posee obras y acciones permanentes, y además impacta a componentes ambientales vulnerables al cambio climático dentro de las áreas de influencias, entonces deberá evaluar la significancia de los impactos considerando los efectos del cambio climático.

Área de influencia

36. En relación a la Ley Marco Cambio climático, y con ello la incorporación de la variable cambio climático en la evaluación de impacto ambiental hay aspectos del riesgo climático que deben ser considerados como descriptores de áreas de influencia. Son tres los factores que constituyen el “riesgo climático”: la amenaza climática, la vulnerabilidad (sumatoria de la sensibilidad y la capacidad adaptativa) y la exposición de los componentes en cada territorio.

De acuerdo a lo indicado en la nueva “guía Cambio Climático” para la evaluación ambiental en el SEIA se recomienda la utilización de la plataforma Explorador de Amenazas Climáticas (<https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/>) para conocer el nivel de amenaza del sitio donde se pretende localizar el proyecto. Son variados los factores climáticos que la plataforma incluye, entre ellos, condiciones de calor extremo, frío, precipitaciones (lluvia y nieve), humedad, viento, insolación y presión atmosférica. Al respecto, se hace presente que estos parámetros deben ser considerados en la descripción del clima, hidrósfera y glaciares, según lo solicita el artículo 18, letra e.1 y artículo 19, letra b.1, ambos del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, deberá ser incluida en la descripción del área de influencia.

37. En relación a la observación anterior, se solicita al titular considerar la metodología para incorporar consideraciones de Cambio climático, sobre los componentes ambientales definidos como objeto de protección en SEIA, teniendo presente tanto el análisis de impactos ambientales, como también de riesgos, como se indica en la sección 3 de la guía cambio climático (pág. 26 a 69 de la guía, https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf).

38. De acuerdo a lo indicado en la “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (disponible en https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/01/20/guia_calidad_del_aire.pdf), el titular del proyecto debe presentar el área de influencia de manera gráfica. La figura debe presentarse a una escala adecuada, en una cartografía georreferenciada, indicando información mínima como grilla de coordenadas, proyección cartográfica, escala numérica, escala gráfica, esquicio de Chile y simbología. Por otra parte, se debe identificar cada uno de los potenciales receptores o componentes ambientales susceptibles de ser afectados por la exposición a contaminantes producto de la ejecución del proyecto o actividad. Como receptores corresponde identificar población y recursos naturales. Al respecto, se solicita al titular presentar dicha información.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

39. De acuerdo a lo indicado en la Guía de ecosistemas terrestres del SEA (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_ecosistemas_terrestres.pdf), en la tabla 3 sobre contenidos mínimos que se deben presentar sobre la metodología utilizada para la descripción del A.I. se indica: “Indicar y justificar el número de campañas de terreno y las fechas en las cuales se efectuó el levantamiento de la información, los horarios en que se realizaron, el número de muestras, el número de réplicas de muestreo. Justificar la idoneidad de realizar una o más campañas de terreno anuales (estacionalidad)”. Por lo anterior, se solicita justificar la estación del año en que se realizó la campaña y ampliar la información presentada en dicho Informe, en caso de corresponder.

40. El Reglamento del SEIA, en el inciso 2° del artículo 6, expresamente indica que debe “ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos”. En este sentido, la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición) (disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf) presenta ejemplos de recursos escasos, únicos o representativos. Al respecto el titular deberá aclarar si se identifica uno o más de dichos recursos dentro del área de influencia. Deberá tener presente que los recursos naturales renovables pueden ser considerados como escasos, únicos o representativos independiente que estén o no clasificados según su estado de conservación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 37 de la Ley N°19.300.

41. Se solicita al titular una caracterización geológica del área del proyecto a una escala justificada.

42. Para el componente suelo, no presenta el mapa de unidades cartográficas que permitan definir la representatividad de cada calicata y estimar la superficie que representa cada una de ellas. La sectorización de unidades de suelo que presenta se encuentra por Google Earth Pro y el análisis bibliográfico previo de los suelos del AI. El mapa de unidades cartográficas debe estar confeccionado en base a mapas de pendiente y vegetación, entre otros. Toda la información mencionada debe ser entregada en formato SIG.

La representatividad de las calicatas en el área de influencia no abarca la totalidad del área de influencia presentado en la *figura 5. Ubicación de Calicatas en el AI del Proyecto*

Se solicita al titular presentar la caracterización de suelos definiendo todos los parámetros de aproximación de la Pauta para Estudio de Suelos SAG 2011 (rectificada), determinando para cada una de las calicatas, el factor limitante que define su clase de capacidad de uso.

43. Si bien el titular indica los cauces naturales que se encuentran en el área de influencia del proyecto, no existe una descripción clara y formal en la DIA, de los cursos de agua artificiales que pudieran encontrarse en dicha área. De acuerdo a lo anterior, se solicita presentar la información antes señalada en adenda.

Se hace presente al titular que para caracterizar los cursos de agua, se debe considerar el predio donde se instalarán los paneles fotovoltaico, así como el trazado de la línea de evacuación.

44. En caso, de que efectivamente exista algún curso de agua en el área de influencia del proyecto, ya sea natural o artificial, permanente o intermitente, se deberá presentar la siguiente información:

- a. Definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si los cursos de agua donde se realizarán las obras del proyecto, presentan las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

- b. Se hace presente al titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a SERNAPESCA regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.
- c. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- d. En base a la información obtenida, el titular deberá analizar la significancia del impacto sobre los ecosistemas acuáticos. Una vez descartada la significancia se solicita proponer un Plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas en estado de conservación
- e. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad, se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.
- f. Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al SERNAPESCA de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

45. En la letra L) del ítem 3.4.2.2 "Sistema de cableado baja tensión, media tensión y fibra óptica" de la DIA, se señala que la canalización subterránea tendrá una profundidad subterránea de 120 cm, no obstante, al revisar el "Estudio de Edafología" (Anexo 10 de la DIA) sólo existe una descripción del perfil de suelo con calicatas de 1 metro de profundidad. Al respecto se solicita al titular presentar información sobre nivel freático y caracterización de área de influencia de hidrogeología del área del proyecto, y con dicha información analice y fundamente la significancia de los impactos generados por el proyecto y las actividades asociadas para su ejecución.

46. El titular menciona en el Estudio de medio humano (Anexo 8 de la DIA) que no existirían Comunidades ni Asociaciones Indígenas en el área de influencia del proyecto, en base a información obtenida desde la CONADI. Cabe indicar que, en base a estos antecedentes, no se puede aseverar que no existan Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia, ya que no es información suficiente toda vez que no incorpora otros lugares que pudiesen habitar miembros de los GHPPI o lugares de significancia cultural dentro o fuera del área de influencia del proyecto. Por tanto, es esencial que el titular recabe información desde fuentes primarias con representantes de las Asociación, con tal de sustentar fundadamente la afectación no significativa a sus sistemas de vida ante la eventual ejecución del proyecto. Por lo anterior, deberá entregar los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

medios de verificación correspondientes, junto con un análisis del uso del territorio por parte de las mismas.

47. Si bien son identificadas seis comunidades indígenas y siete asociaciones indígenas a nivel comunal en el estudio de medio humano, no es caracterizada ninguna de ellas. Por lo que deberá ampliar la información describiendo aquellos grupos humanos, incluyendo una descripción sus actividades productivas y culturales, y el uso del territorio.

48. En la misma línea del apartado anterior se solicita la georreferenciación de los GHPI identificados en el Estudio de Medio Humano (Anexo 8 de la DIA), así como de las áreas en las que desarrollan sus actividades, complementándolo con una metodología de investigación basada en la recolección de datos cualitativos primarios. El informe con los datos técnicos solicitados debe contener un acápite metodológico que explicita los datos empíricos que sustentan el análisis y conclusiones, medios de verificación del trabajo en terreno y nombre del profesional a cargo del estudio.

49. El titular deberá presentar los fundamentos técnicos que justifiquen el alcance geográfico de los factores generadores de impacto ambiental (por ejemplo, emisiones, transporte, mano de obra, otros), aclarando si estos interactúan o no con grupos humanos específicos en términos de sus sistemas de vida y costumbres.

49.1. Considerando lo señalado y con el objetivo de determinar y justificar el AI de los SVCGH de forma objetiva, se solicita al titular:

Realizar y presentar un análisis pormenorizado que demuestre técnicamente para cada factor generador de impacto ambiental del proyecto, si este tiene o no relación adversa con los SVCGH. A continuación, se presenta, un ejemplo referencial a modo de orientación en la respuesta:

Factor generador de impacto	Interactúa con grupos humanos (si/ no)	Justificación técnica
* Emisiones de material particulado sedimentable. *Ejemplo referencial.	Si	Las emisiones de material particulado sedimentable se generarán principalmente por las obras constructivas y circulación de vehículos por caminos no pavimentados. Esto provocará que las emisiones se dispersen “x” metros desde su fuente emisora, debido a... (“aquí se debe presentar la justificación respectiva, empleando en la respuesta variables como tamaño de la partícula, temporalidad de trabajos constructivos, dirección y magnitud del viento, etc”). Esto provocará que las emisiones sedimenten en áreas productivas agrícolas de hortalizas, generando una posible disminución en su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

		crecimiento y desarrollo, afectando de esta forma la actividad agrícola. Por lo tanto, dada la relación adversa descrita, corresponde que las emisiones de material particulado sedimentable sean ponderadas en la determinación y justificación del área de influencia. La relación adversa anterior, puede ser revisada en la imagen “xxx”.
**Emisiones acústicas. **Ejemplo referencial	No	Las emisiones acústicas se generarán fundamentalmente por el funcionamiento de maquinarias. Al respecto, las referidas emisiones se dispersarán “x” metros desde su punto de origen, esto porque... (“aquí se debe presentar la justificación, empleando en la respuesta variables como tipo de maquinaria a utilizar, temporalidad de obras, niveles de ruido basales, etc”). Por lo tanto, se constata que las emisiones en cuestión no interactúan con asentamientos humanos, receptores puntuales, áreas de desarrollo de cultura, festividades y animales destinados a actividades productivas y/o subsistencia. Por lo tanto, no se evidencia una relación adversa que deba ser ponderada en la determinación y justificación del área de influencia de los SVCGH. Lo anterior, es representado en la imagen “yyy”.
n		

49.2. Se solicita actualizar el área de influencia, en caso que corresponda, considerando lo señalado en los párrafos precedentes. Dicha área de influencia deberá ser justificada y delimitada geográficamente.

A objeto de evaluar si el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población:

50. El titular deberá actualizar el análisis de los literales del art. 5 del RSEIA que correspondan, en atención a aquellas observaciones relacionadas con efluentes, emisiones y residuos del presente ICSARA.

51. En atención a las viviendas ubicadas en las cercanías del proyecto, villa Los Canelos, consideradas como los receptores sensibles más cercanos al emplazamiento del proyecto, se solicita al titular evalúe el riesgo a la salud de la población, en específico por aumento de las concentraciones de MP. Para lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

anterior, se hace presente que se ha publicado la segunda edición de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (<https://www.sea.gob.cl/guias-sobre-metodologias-y-modelos>). En función de lo anterior, deberá justificar el modelo de calidad de aire utilizado.

A objeto de evaluar si el proyecto genera o presenta efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.

52. Una vez obtenida la caracterización de suelos a través de descripción de calicatas, se solicita al titular reevaluar el impacto al recurso.

53. Se solicita al titular detalle de que forma se prevendrá la pérdida de componente suelo por erosión, en función de los antecedentes entregados en el 4.1.3. Componente Suelo en la que señala que en el área de estudio es posible observar un uso actual de suelo agrícolas (predominante), con una erosión actual moderada, con pendientes de hasta 30% y con Capacidad de Uso de Suelo VI y VII.

A objeto de evaluar si el proyecto genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos:

54. En atención la reunión sostenida en marco del art. 86 del D.S. N°40/2012, el 27 de febrero de 2023 (acta disponible en el expediente electrónico del proyecto https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/02/28/8b2_Acta_reunion_C.I. LOF Moluche Kiwon.pdf) , quien indicó que el “Saltillo Manquecuel” presenta importancia ancestral y es un lugar al cual acuden a hacer rogativas, ceremonias, así como recolección de hierbas medicinales, pesca, el titular deberá presentar los antecedentes fundados que permitan analizar la significancia de la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional de la Comunidad Lof Moluche Kiwon.

A objeto de evaluar si el proyecto genera o presenta alteración al Patrimonio Cultural:

55. En la reunión realizada en marco del artículo 86 del D.S. N°40/2012 con fecha 27 de febrero de 2023, se indicó por parte del representante de la C.I. LOF Moluche Kiwon, don José Escalona Soto, la preocupación que existe por parte de su comunidad respecto al encuentro de osamentas humanas, de posible origen mapuche, en las cercanías de las denominadas “Copas de agua” de Essbio (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/02/28/8b2_Acta_reunion_C.I. LOF Moluche Kiwon.pdf) . Actualmente se ha informado al Consejo de Monumentos Nacionales, por lo cual se ha llevado a cabo levantamiento de información mediante una inspección arqueológica, en donde no se descarta una mayor extensión de este cementerio, por lo que CMN en el informe que ha desarrollado (y que se encuentra adjunto al acta de la reunión realizada) ha determinado que se requiere informar a Forestal Mininco sobre la posible extensión del cementerio hacia sus terrenos para adoptar medidas de resguardo necesarias que impidan continuar con su afectación. Adicionalmente don José Escalona indica que el área se extiende más allá de la actual zona en donde se han encontrado las osamentas, según lo indicado hacia el sector poniente de Mulchén. En base a lo mencionado se debe realizar un análisis más acabado en cuanto a descartar posible afectación a los vestigios encontrados o la posibilidad de encontrar mayores osamentas en el predio del proyecto o en sus cercanías.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

5. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

56. En conformidad a lo dispuesto en el artículo N°51 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda una actualización de las fichas a que se refiere la letra f) del artículo 19 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente ICSARA. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos de la Declaración.

Respecto de las fichas en general, se recuerda al titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo de la DIA en las mismas.

Las Fichas Resumen presentadas en la DIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo de la DIA, y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA.

6. Relación con los planes de desarrollo comunal

57. El proyecto, en su pág. 28, describe la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal 2015-2019. Sin embargo, el PLADECO vigente corresponde al 2020-2027, se solicita profundizar la relación del proyecto con el instrumento vigente.

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

58. El titular del proyecto de generación de energía renovable no convencional no establece una relación con la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad (PPRB) y además utiliza un instrumento no vigente. A pesar de lo anterior, se observa lo siguiente:

58.1. Objetivo Específico 1.1/Acción 1.1.6., se solicita al titular:

- a) realizar la vinculación con la acción 1.1.6
- b) De acuerdo a lo señalado en Anexo 06 “Estudio de Fauna” al menos 8 de las especies avistadas, corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E), por lo tanto, se requiere la implementación planes de manejo, conservación, gestión, para apoyar la conservación de la biodiversidad.

58.2. Objetivo específico 2.1/Acción 2.1.3.

Se solicita al titular informar si cuenta con acciones tendientes a fomentar, incentivar y apoyar la conservación y restauración de la biodiversidad regional.

58.3. Objetivo Específico 2.3/Acción 2.3.1.

Se solicita al titular:

- a. Realizar la vinculación con la acción 2.3.1.
- b. De acuerdo a lo señalado en Anexo 06 “Estudio de fauna” al menos 8 de las especies avistadas corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

ecosistemas (E), por lo tanto, se requiere que indique las acciones y/o medidas tendientes a preservación y conservación de la biodiversidad.

c. Informar si cuenta con acuerdos de colaboración, producción limpia y planes de gestión para la preservación, conservación y restauración de la biodiversidad regional para promover buenas prácticas productivas.

58.4. Objetivo Específico 3.2/ Acción 3.2.12.

Se solicita al titular informar las acciones tendientes a apoyar y promover aprendizajes y acciones empresariales para contribuir a la biodiversidad.

59. El titular del proyecto establece vinculación a la Estrategia Regional de Desarrollo vigente para la generación de energía renovable no convencional con 8 objetivos estratégicos y se ha solicitado la vinculación con otros 5 objetivos estratégicos. Pero no hace mención alguna sobre el efecto que tendrá la reflexión del sol en los paneles sobre aves del sector, ni los efectos de las ondas electromagnéticas. Debido a lo anterior, se le solicita al titular responder y profundizar lo siguiente:

59.1. LE 01/OE1.1. Se solicita al titular:

- a) Indicar lugar de aplicación de supresor de polvo en la fase de construcción, periodicidad, lugar de extracción del agua, ya que en Anexo 15 Ficha Resumen solo indica que será mediante camión aljibe.
- b) Indicar método para el control de polvo del camino interior durante la fase de operación.
- c) Aclarar la eliminación de los residuos peligrosos generados por los paneles fotovoltaicos que deban ser repuestos o presenten deficiencias o fallas, dado que en documento “reemplazo de módulos fotovoltaicos” del Anexo 13 señala indistintamente la posibilidad de reciclar o disposición final en lugar autorizado según D.S. N°148/03 del MINSAL.
- d) Indicar medidas a tomar en caso que los camiones a utilizar afecten o destruyan los caminos pavimentados y no pavimentados del trayecto.
- e) Aclarar cuáles son las medidas para resguardar a las personas y seres vivos de la exposición a ondas electromagnéticas generadas por la actividad. Incorporar estudio de efectos de las ondas electromagnéticas.
- f) Aclarar lo que sucederá con las aguas residuales en etapas construcción y operación ¿Considera la reutilización de las aguas residuales (aptas, libres de contaminantes) para riego?
- g) Aclarar el plan de cierre, en el siguiente sentido:
¿Propone restaurar el suelo y devolverlo como estaba inicialmente?
¿Considera el reciclaje de los paneles o heliostatos (para CCSP) y resto de la infraestructura?
- h) h. Aclarar el domicilio tributario. En caso de estar emplazado fuera del territorio de influencia se solicita realizar el cambio a la comuna de Mulchén, donde se encuentra instalado el proyecto.

59.2. LE 01/OE 1.3.

Se solicita al titular:

- a) Realizar la vinculación con el objetivo estratégico OE 1.3.
- b) Indicar los efectos que generará el proyecto sobre el cambio del uso del territorio, transformándolo de agrícola a generador de electricidad. Especialmente enfocado en los posibles trabajos perdidos por la agricultura de estos terrenos y también en la disminución de producción de alimentos para uso humano y ganadero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

- c) Informar comunicación y tratamiento del canal de regadío contiguo e incorporar recomendación indicada en el Anexo 06 “Fauna” se recomienda mantener una distancia en el tránsito y/o actividades de remoción o despeje de suelo con el fin de evitar el desmoronamiento y la entrada de tierras, vegetación y/o contaminación al sistema acuático, evitando el ingreso de materia orgánica, sólidos en suspensión o generación de turbidez, ayudando asó en la conservación de las condiciones actuales del cuerpo de agua.
- d) Aclarar el motivo por el cual realizó calicatas de 1 metro de profundidad cuando establecerán las estructuras base de los paneles a 2 metros de profundidad.

59.3. LE 01/OE 1.4.

Se solicita al titular:

- a) Establecer un método de segregación de desechos asimilables a domiciliarios para fomentar el reciclaje. Indicar forma de retiro y medios de verificación.
- b) Se solicita al titular indicar las medidas a tomar respecto al efecto de deslumbramiento generado por el proyecto sobre la fauna, principalmente a las aves presentes en el lugar, que de acuerdo al estudio presentado corresponden a al menos 16 especies, con predominancia en especies nativas, haciendo énfasis en aquellas especies que utilizan el suelo como medio de nidificación.
- c) Incorporar como compromiso ambiental voluntario la recomendación descrita en el Anexo 06 de la DIA (pág. 33) la de informar mediante charlas a los trabajadores la existencia y características de las especies presentes, de manera de asegurar su bienestar y sobrevivencia evitando la destrucción casual de nidos y huevos en los alrededores del terreno en épocas reproductivas, dado que existen al menos 8 de las especies avistadas, corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E).

59.4. LE 02/OE 2.5.

Se solicita al titular aclarar como promueve el uso eficiente de la energía y los recursos naturales en la fase de construcción, operación y cierre, más allá del tipo de producción de energía que contempla la presente DIA, por ejemplo, medidas para reducir el consumo hídrico en etapa de construcción.

59.5. LE 03/OE 3.1.

Se solicita al titular vincular este OE3.1, ya que durante la etapa de construcción contará con un máximo de 60 personas y durante la operación con un máximo de 10, aclarando en el si para labores de construcción y operación, se capacitará a los trabajadores u otro.

59.6. LE 03/OE 3.2.

Se solicita al titular vincular este OE 3.2. e indicar que medidas tomará para fomentar la atracción y retención de talento a la región. Aclarando en el si para labores de construcción y operación contratará trabajadores y trabajadoras (calificadas o no) de la región y cuál será la vía de contratación (OMIL, publicación en medios de comunicación local u otro).

59.7. LE 04/OE 4.2.

Se solicita al titular aclarar cómo se beneficia la comunidad del proyecto.

59.8. LE 04/ OE 4.3.

Se solicita al titular aclare como promueve una relación sustentable entre ciudades y su entorno natural, más allá de la producción de energía renovable no convencional.

59.9. LE 04/OE 4.4.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

Se solicita al titular aclarar como promueve una relación sustentable entre las ciudades y su entorno natural, más allá de la producción de energía renovable no convencional.

59.10. LE 07/OE 7.2.

Se le solicita al titular:

- a) Indicar dentro del plan de contingencia y emergencia un capítulo especial sobre el riesgo de shock eléctrico, en caso de incendios, electrocución de personas o animales.
- b) Incorporar dentro del plan de emergencia las acciones en caso de incendio forestal.

59.11. LE 07/OE 7.3.

Se le solicita al titular indicar como se relaciona con la comunidad, principalmente con los vecinos al proyecto, para informar sobre las obras realizadas y los efectos que puedan tener sobre ellos.

59.12. LE 07/OE 7.5.

Se le solicita al titular profundizar sobre el compromiso voluntario de realizar visitas guiadas a establecimientos educacionales municipales de la comuna de Mulchén. Dentro de la descripción debe contemplar frecuencia de recepción de visitas, nivel educacional contemplado, número de alumnos permitidos, medios de verificación. Además, se solicita contemplar al DAEM de la comuna para la coordinación de las visitas.

8. Compromisos Voluntarios

60. Respecto de los materiales en desecho, se solicita al titular generar el compromiso voluntario para la reutilización y/o reciclaje de ellos, involucrando elementos tales como papel, cartón, metales, cables, despuntes, entre otros, alineándose con las políticas ambientales impulsadas por el Ministerio de Medio Ambiente, tales como la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor y el “Proyecto de Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos de Actividades de la Construcción y Demolición”.

61. En caso que el titular considere presentar compromisos ambientales voluntarios, se requiere que el titular señale: 1) Impacto asociado, 2) Fase del Proyecto a la que aplica, 3) Objetivo, descripción y justificación, 4) Lugar, forma y oportunidad de implementación, 5) Indicadores de cumplimiento y 6) Forma de control y seguimiento. En este contexto, deberá incluir el CAV mencionado en la *Tabla 4. Lineamientos Estrategia Regional de Desarrollo Biobío 2015-2030 y relación con el Proyecto* sobre: las visitas guiadas a establecimientos educacionales municipales de la comuna de Mulchén con el objetivo de aportar al conocimiento de los estudiantes en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica. Lo anterior, de acuerdo a lo indicado en el capítulo CONTENIDOS MÍNIMOS A CONSIDERAR PARA LA ELABORACIÓN DE DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

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

62. Para las instalaciones eléctricas, el titular deberá dar cumplimiento a las siguientes normativas:

62.1. D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

62.2. D.S. N.º 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.

62.3. D.S. N.º 8 de 2019, del Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad de las instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”.

62.4. D.S. N.º 109 de 2017, del Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad de Las Instalaciones Eléctricas Destinadas a La Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica”.

62.5 Resolución Exenta N.º 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982".

63. D.S. (MINECON) N.º 461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.

64. Se plantea, en la pág. 96, *“en el caso que no sea posible realizar la restricción de maquinarias (...) se plantea implementar un plan de manejo hacia la comunidad (...)”*. Se solicita desarrollar el plan mencionado y un plan de relacionamiento con la comunidad que, en caso de ser aplicado, debe ser informado a la Municipalidad, oficina medio ambiente.

65. Se solicita incorporar como medio de verificación de las charlas de capacitación al personal, descritas en los planes de contingencia y emergencias fotografías y registros de asistencia.

66. Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.

67. Se deberá dar observancia a las respectivas Guías SEA en la materia que corresponda, las que se encuentran disponibles en el sitio www.seia.cl

68. El titular deberá tener presente que las instalaciones de electricidad y de combustibles líquidos o gaseosos, que se proyecten, con carácter de provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deben ser declaradas ante la SEC, con el concurso de instaladores y/o profesionales autorizados, mediante formularios correspondientes, que se encuentran disponibles en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl), al igual que la normativa que se debe cumplir según sea el caso.

69. No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo a las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y, además de actualizar las fichas resumen en un anexo especial para ello. Lo anterior, en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de las Adendas del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>

70. Se hace presente al titular que los anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la correspondiente Adenda.

71. Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 100 MB), el titular deberá solicitar vía correo electrónico a la oficina de partes de la Dirección Regional del SEA (oficinapartes.sea.biobio@sea.gob.cl) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

Silvana Suanes Araneda
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

MNR/Pjb

Distribución:

CC:

Erwin Patricio Escalona Rivas (Oficial de Partes) <eescalona.8@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158852839>