

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Híbrido Eólico y Solar Vientos de Taltal"

Nombre del Titular : Vientos de Taltal SpA
Nombre del Representante Legal : Marina Junqueira Melchior
Dirección : Los Militares 4611, of. 17, Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "**Parque Híbrido Eólico y Solar Vientos de Taltal**", 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 al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "**Parque Híbrido Eólico y Solar Vientos de Taltal**", la que deberá entregarse hasta el 10 de septiembre de 2025.

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 el señor Felipe González Rodríguez, dirección de correo electrónico felipe.gonzalez@sea.gob.cl, número telefónico 552-671276.

I. Descripción del proyecto o actividad

Respecto de las obras del Proyecto

1. Se solicita al Titular presentar una actualización del archivo digital formato kmz que incluya todas las partes y obras del Proyecto, este deberá ajustarse en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA.

Respecto de lo anterior, se solicita incluir cartografía clara y legible a escala adecuada y georreferenciada (UTM WGS 84) con todas las instalaciones, obras y caminos (acceso e internos) del Proyecto presentadas en el EIA y sus anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, presentada en planos en formato pdf y archivos digitales formato kmz.

2. Respecto al área total del Proyecto, se observa una incongruencia en la información presentada en los documentos del Estudio de Impacto Ambiental. Al respecto, por un lado, en el Estudio Acústico (versión con fecha 03/01/2025), se menciona que el proyecto abarca una superficie total de 826,72 ha. Por otro lado, en la Descripción del Proyecto (Capítulo 1), la Línea de Base Paleontología (Capítulo 3.14) y el Capítulo de Identificación Área de Influencia (Capítulo 2), se señala una superficie total de aproximadamente 842,34 ha, desglosada en Obras Permanentes (720,94 ha), Obras Temporales (40,34 ha) y Áreas de Exclusión (81,06 ha). Esta cifra de 842,34 ha también se describe como el área de intervención y ocupación total resultante del diseño de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

instalaciones. Ante esta diferencia, se solicita al Titular, aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, la información respecto sobre cuál es la superficie total real y definitiva del Proyecto y, de ser posible, indicar la razón de la diferencia entre las cifras presentadas en los distintos.

3. En el numeral 7.4 “Mano de Obra Requerida durante la Fase de Operación” del Capítulo 1 del EIA, se establece que serán 12 personas las que trabajarán en esta fase. Sin embargo, más adelante, en el punto 7.6.2 “Servicios Higiénicos” se indica que el personal de mantenimiento de la planta será de 30 personas. Se solicita aclarar este número, y si corresponde, corregir las estimaciones de requerimiento de agua, generación de aguas servidas y residuos.

4. Con relación a la descripción de Proyecto desarrollada por el Titular en el EIA y acogiendo las observaciones señaladas en el presente informe, se solicita presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto, de acuerdo con el formato siguiente (para todas las fases del Proyecto):

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
[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 permanente]	o [Construcción, operación /o cierre]

5. Se solicita indicar las características constructivas de los cercos perimetrales (S/E, O&M, Planta Fotovoltaica, bodega de almacenamiento temporal) que impedirán que fauna con capacidad de excavación.
6. Se solicita para el numeral 5.2.2. “Área Campamento Construcción” del Capítulo 1 del EIA indicar el destino de las aguas servidas de los baños que se utilizarán en este sector.
7. Se solicita para el numeral 6.1.1.1. “Preparación del terreno y movimientos de tierra generales” del Capítulo 1 del EIA, incluir y/o detallar donde están contemplados en la tabla C1-59 los movimientos de tierra para la instalación de los frentes de trabajo, campamento, planta de chancado, planta de hormigón, áreas de acopio.
8. Respecto de los numerales 6.5.9.1 (Servicios higiénicos – fase de construcción) y 8.1.4.2 (Servicios higiénicos – fase de operación) del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Titular indicar el número de baños químicos previstos para cada fase.
9. Respecto a el numeral 5.1.2.2. “Estructuras de soporte de módulos FV” del Capítulo 1 del EIA, se solicita indicar la siguiente información: altura desde el suelo de los paneles fotovoltaicos (tanto en stand-by como altura máxima), profundidad de las fundaciones (metros) y materialidad de las estructuras de soporte.
10. En el numeral 5.1.2.3. “Unidades de conversión PCS” del Capítulo 1 del EIA, se solicita la siguiente información: cantidad de paneles fotovoltaicos asociados a cada PCS, potencia nominal (MW) y en conjunto de las unidades de conversión, y en qué tipo de edificación se ubicarán (materialidad, profundidad de sus fundaciones si es que es el caso, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

11. Respecto a las partes, obras y acciones del Proyecto, se solicita adjuntar un cuadro consolidado que detalle claramente las actividades que se realizarán para cada fase, de acuerdo con el siguiente formato:

Partes, obras y acciones

Partes y obras

Tabla. Partes y obras (Fase de Construcción, operación y cierre)
Nombre [En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto ya identificadas en la sección 4.2 del ICE.]

Acciones

Tabla. Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro)]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.],

12. Respecto del sistema de lavado de camiones mixer, al contar con sistema de tratamiento de los residuos líquidos deberá presentar los antecedentes técnicos y formales del PAS 139.

13. El Anexo C1-3 Estimación de Emisiones atmosféricas indica que el proyecto incluye "un polvorín" como parte de las "obras auxiliares" u "obras temporales" necesarias para la fase de construcción. Se le identifica como un "Área de acopio y polvorines". Aunque se menciona su existencia y su naturaleza temporal, no se detallan exhaustivamente sus características específicas ni su operación, con relación a esto se tienen la siguiente observación:

- a) Se solicita presentar la georreferenciación del polvorín en UTM WGS84 Huso19S, indicando coordenadas Este y Norte en metros.
- b) Se solicita indicar la superficie planificada para la instalación temporal de polvorines en m², o sus dimensiones (largo x ancho en m).
- c) Se solicita confirmar si el polvorín se ubica dentro de alguna Área de Exclusión (p.ej., arqueológica o de fauna silvestre); en caso de no estar, justificar su ubicación considerando la sensibilidad ambiental del entorno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

- d) Se solicita detallar el tipo de explosivos a almacenar (p.ej., dinamita, ANFO, detonadores), usando denominación técnica y características relevantes.
- e) Se solicita indicar la cantidad máxima de explosivos almacenados en un momento dado, expresada en peso (kg) o volumen (L), según corresponda.
- f) Se solicita confirmar si el polvorín almacenará otras sustancias peligrosas; de ser así, especificar cada sustancia y su cantidad máxima (kg o L); si no, confirmar uso exclusivo para material explosivo.
- g) Se solicita describir las medidas de seguridad y control para almacenamiento, manipulación y custodia de explosivos en el polvorín, indicando protocolos, equipamiento, distancias de seguridad y normativa aplicable.
- h) Se solicita presentar el plan de desmantelamiento o cierre de la instalación temporal del polvorín al término de la construcción, detallando acciones de remoción de materiales, remediación del área (en m²), cronograma y responsables.?

Respecto al Transporte.

14. En el numeral 7.6.8. “Transporte de suministros, equipos y personal”, se especifica que “se producirán viajes relativos al transporte de materiales de repuesto u otro tipo de insumos”, pero en la Tabla C1-121 no se ven reflejados, ya que sólo se describen flujos asociados al “Transporte de trabajadores”. Se solicita aclarar este punto.

15. De lo señalado en FIGURA C1-30: Caminos de acceso al Proyecto y caminos interiores, se solicita indicar las coordenadas UTM (Datum WGS84 Huso 19S) de los puntos de intervención vial en Ruta 5, señalando, además, el kilometraje de la ruta donde se ubican estos puntos. Esto es válido para el acceso permanente al proyecto como para los accesos a la LAT.

Respecto de los Insumos.

16. Se solicita el compromiso de la titular de registrar e informar trimestralmente, en todas las fases del proyecto, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y la Dirección General de Aguas (DGA), los volúmenes de agua industrial suministrados por terceros autorizados, teniendo en cuenta que el proveedor debe contar tanto con los permisos sectoriales y ambientales respecto del uso de la fuente. En ese sentido, se solicita, además, adjuntar en los informes los documentos que avalen que la fuente de origen del agua industrial posee las autorizaciones recién indicadas.

17. En el numeral 7.6.6. “Combustible” del Capítulo 1 del EIA a utilizar en la fase de operación, se nombra el uso de gas licuado “para abastecer de agua caliente los servicios higiénicos”, pero no se detalla el volumen a utilizar por año. Se solicita agregar esta información.

18. Para la sección 7.10.3. “Sustancias Peligrosas” que se utilizarán en la fase de operación, se solicita un detalle de éstas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

19. Respecto del suministro de agua industrial (máximo 12.350 m³/mes), se solicita al Titular informar la fuente de donde provendrá dicho abastecimiento, indicando: origen (e.g., superficiales, subterráneas, reciclada o desalinizada), ubicación o punto de toma con georreferenciación si aplica, autorizaciones o concesiones vigentes.

20. Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la tabla descrita a continuación, que resuma los suministros básicos por cada fase indicando origen, cantidad utilizada, uso previsto y forma y lugar de almacenamiento:

Dicha tabla deberá identificar y cuantificar todos y cada uno de los insumos que se utilizarán en cada fase del presente proyecto (construcción, operación y cierre), incluyendo los insumos de las actividades de mantención, detallando su característica de peligrosidad y adjuntando sus Hojas de Datos de Seguridad (de acuerdo con la N.Ch. 2245:2015), incluyendo el agua industrial, energía eléctrica, combustibles, hormigón, lubricantes, materiales de construcción, electricidad, etc. En el caso de las sustancias peligrosas, se deberá detallar la cantidad máxima almacenada, estado físico, consumo mensual del material y tipo de envase o embalaje. Adicionalmente, se solicita detallar las características de los sistemas de contención de derrames para aceites y lubricantes.

Tabla XX Suministros básicos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]</i>

Respecto de los Residuos.

21. Se solicita presentar los tipos de residuos peligrosos generados en el desmantelamiento de todas las unidades (Sector O&M, Parque Eólico, Planta Fotovoltaica, Sistema BESS, Subestación Eléctrica, LAT) producto del contacto con sustancias peligrosas u otros.

22. Respecto de la gestión de las baterías BESS al término de su vida útil, se solicita al Titular informar si se considerarán residuos peligrosos según la normativa aplicable, describir el plan de recolección, transporte, tratamiento y disposición final o reciclaje, indicar los permisos y autorizaciones requeridos, y detallar los medios de verificación para garantizar la trazabilidad y minimizar riesgos ambientales.

23. De los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas para las tres fases del proyecto se requiere especificar las características de los sitios/bodegas de almacenamiento, la materialidad de construcción, capacidad de almacenamiento en toneladas y tipo de bodega según artículo 4 del D.S. N° 43/2015 del MINSAL, sistema de extinción y detección de incendios y distanciamientos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

24. Se solicita especificar el tipo de contenedores serán instalados en la bodega de almacenamiento de residuos domiciliarios y la forma en que disminuirá la probabilidad de atraer fauna silvestre por la emanación de olores.

25. Respecto del Capítulo 1 del EIA en su numeral 6.7.4.3 “Residuos Peligrosos” en fase de construcción, se observa que en la Tabla C1-108 se indica una generación de 1,04 t/mes, pero a continuación se afirma “*en la fase de construcción no se requiere presentar a la Autoridad Sanitaria un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, ya que se generarán menos de 12 t/año de este tipo de residuos*”, lo que evidencia inconsistencia. Asimismo, en el numeral 8.4.2.3, al referirse a la fase de cierre, se repite la misma afirmación en relación con la Tabla C1-149. Se solicita aclarar la estimación de generación de residuos peligrosos en ambas fases (construcción y cierre) y confirmar si procede o no la presentación del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, ajustando las tablas o la fundamentación técnica conforme a la normativa sanitaria vigente.

26. Respecto del numeral 7.1.1.1 “Aguas Servidas” del Capítulo 1 del EIA generadas en la fase de operación, se solicita al Titular indicar el porcentaje de las aguas tratadas que se destinarán a humectación de caminos y el porcentaje restante que se infiltrará. Debe incluirse la metodología de cálculo (por ejemplo, volumen promedio diario en m³/día).

27. Respecto de los paneles en desuso potenciales durante la operación por averías, se solicita al Titular proporcionar la referencia de peso unitario de cada tipo de panel (kg/panel) para estimar la generación de residuos sólidos. Incluir la frecuencia estimada de fallas o retiro de paneles, el cálculo de generación anual en kg o toneladas, la clasificación de estos residuos según normativa de residuos peligrosos o especiales, y describir el plan de manejo (recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición o reciclaje) en caso de generarse.

28. Del mismo modo, se solicita a modo de referencia el peso de cada batería de litio que conforma el sistema BESS, para contar con un estimativo de la generación en peso de residuos por concepto de falla de las baterías en caso de darse.

29. Para el numeral 8.1.4.2. “Servicio Higiénicos”, se solicita corregir el número del personal que se indica (30 personas) y detallar las acciones necesarias para cubrir al personal que corresponde (471 personas).

30. Respecto del numeral 8.1.4.4 “Energía Eléctrica” en la fase de cierre, se solicita al Titular informar el número de grupos electrógenos previstos.

31. Respecto a la generación de residuos, se solicita incorporar un cuadro resumen con la información de la totalidad de residuos que generará el proyecto (RSD, RSINP, RESPEL) en cada una de sus fases, indicando cantidad estimada, forma de manejo temporal y definitivo y capacidad del sistema de disposición temporal dentro de las instalaciones del proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m³/mes)	Forma de manejo temporal y final	Disposición temporal y final
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)				
Residuos sólidos domiciliarios				
Residuos sólidos industriales no peligrosos				
Residuos sólidos peligrosos*				
Lodo PTAS				
RILes				

En el caso de los residuos peligrosos, deberá incluir un cuadro con la caracterización de la peligrosidad de los residuos de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 148 del 2003 del Ministerio de Salud.

32. Se indica al Titular que el retiro y traslado de los residuos deberá ser realizado por una empresa autorizada para dichos fines.

Cambio climático

33. En la Tabla C1-11, modificar el índice de “Pérdida de fauna por cambios de temperatura” a 0,3644, que es el índice recalculado considerando la capacidad adaptativa, y sustentado en el archivo Excel que se puede conseguir en ARClim.

Respecto de las Emisiones Atmosféricas.

34. En relación al Anexo C1-3 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Respecto de la información de la Tabla 8 (nivelación de 191.667 m²) y del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” (polígonos de 843.400 m² y plataformas de 213.600 m²), se solicita aclarar la discrepancia y justificar la superficie efectiva de nivelación necesaria por aerogenerador. Consulta similar se hace para la planta fotovoltaica, donde en la Tabla 8 se indica que serán 70.000 m² los que se nivelarán, pero la superficie total de la planta en el Capítulo 1 se indica en una superficie equivalente a 5.234.600 m².



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

- b) En el numeral 3.1.4. “Excavación”, se indica que el volumen de excavación para los caminos en el sector de los aerogeneradores y de plataforma S/E y O&M será de 100.000 m³ y 8.073 m³, respectivamente. Sin embargo, en el Capítulo 1 “Descripción del Proyecto”, en Tabla C1-59 “Movimientos de tierra estimados”, se indican volúmenes de 150.000 m³ y 20.000 m³, respectivamente, para cada actividad. Al respecto, se solicita aclarar y corregir los cálculos de actividad. También considerar estas posibles correcciones para las estimaciones hechas en el Capítulo 3.1.5 “Transferencia de Material”.
- c) Se encuentran inconsistencias entre lo indicado en la Tabla 16 del Capítulo 3.1.9. “Combustión de Maquinaria” y la Tabla C1-70 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”. En primer lugar, no se encuentra en la primera tabla una excavadora para las obras asociadas a PFV/BESS que si se describe en la segunda tabla. Y, en segundo lugar, existen diferencias entre el número de maquinarias descritas entre una tabla y otra: Rodillos compactador (4 y 5), bomba de hormigón (2 y 4) para el sector aerogeneradores; motoniveladora (1 y 2), cargador frontal (2 y 3), rodillo compactador (1 y 3), camión tolva (2 y 6), camión grúa (1 y 4) y camión rampla (3 y 4) para el sector S/E. Por lo tanto, Se solicita al Titular subsanar las discrepancias entre la Tabla 16 y la Tabla C1-70, de la misma forma, presentar la Tabla 16 en un formato comparable con la Tabla C1-70 y, de ser necesario, recalcular los niveles de actividad respectivos.
- d) Se solicita al Titular, con base en las modificaciones derivadas de las observaciones del ICSARA, actualizar las estimaciones de emisiones atmosféricas para la fase de construcción, recalculándolas si corresponde.

35. Respecto de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, el Titular solo los menciona en el Anexo C1-3 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” del EIA y en los numerales 6.7.1.1.1, 7.9.2.1.1 y 8.4.4.1.1 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA, donde describe las medidas de abatimiento de manera genérica y muy resumida; esta información resulta insuficiente e incompleta. De lo anterior se requiere lo siguiente:

- a) Se solicita al Titular presentar la identificación y descripción de cada medida de control de emisiones atmosféricas por separado para cada fuente emisora señalada en las tablas de los numerales 6.7.1.1, 7.9.2.1 y 8.4.4.1 del capítulo de Descripción de Proyecto.
- b) Descripción técnica de cada medida de control donde se especifique su función, característica, porcentaje de eficiencia y plan de mantención que garantice su eficacia durante toda la fase.
- c) En cuanto a la humectación de camino, se requiere se identifique todos los caminos del proyecto e identifiquen todos los caminos a humectar. Además de informar sobre el número de camiones aljibes a utilizar, identificación de instalación de operaciones de la flota de camiones y de la zona de carga de agua industrial, frecuencia diaria de humectación, forma de control y registro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

- d) En cuanto a la medida de control bischofitado de camino, se requiere se identifique todos los caminos del proyecto e identifiquen todos los caminos a compactar. Además de informar sobre tipo de químico a utilizar, % de eficiencia, y plan de mantención.
- e) Respecto del traslado de material en camiones de forma encarpado, se requiere describa procedimiento para el encarpado y que garantice que todo vehículo mantendrá esta medida.
- f) Se menciona que realizará humectación de las áreas de trabajo de movimiento de tierras, no identificando áreas y frecuencia de humectación.

36. Se solicita al Titular presentar una tabla resumen con las acciones de control de emisiones para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre), indicando la eficiencia comprometida, el medio de verificación y la frecuencia de aplicación, ya sea humectación o aplicación de supresor de polvo, para lo que se sugiere considerar el siguiente formato de referencia:

Tabla XX: Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de (Construcción, operación, cierre)							
Identificación de la medida	Lugar donde se aplica (coordenada o punto de ubicación)	% de Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantención	Especificaciones técnicas de la medida	Respald o técnico de eficiencia	Forma de mantención de la efectividad de la medida en el tiempo que se generen las emisiones atmosféricas	Medio de Verificación del cumplimiento de la acción y mantenimiento de la eficiencia

37. Conforme a las actualizaciones de las emisiones atmosféricas, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla:

Tabla XX. Emisiones atmosféricas						
Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x
Construcción						
Operación						
Cierre						

38. Debido a las observaciones del presente informe, y las eventuales actualizaciones del EIA, se solicita actualizar el inicio y término de cada fase. Se sugiere al Titular que su actualización considere el carácter trimestral o semestral de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el inicio	(indicar parte, obra o actividad)
Fecha estimada de término	(indicar fecha)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el inicio	(indicar parte, obra o actividad)
Fecha estimada de término	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)
Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el inicio	(indicar parte, obra o actividad)
Fecha estimada de término	(indicar fecha)
Parte, obra o acción que establece el término	(indicar parte, obra o actividad)

Se sugiere que las fechas de inicio y termino señaladas para cada fase del Proyecto se indiquen de manera trimestral o semestral.

II. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

39. En relación con el Área de Influencia (en adelante “AI”) se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Respecto de las observaciones presentadas en el presente Informe, se solicita al Titular actualizar los archivos digitales de los planos del AI de cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc., superponiendo las obras y actividades del proyecto. Por otro lado, se solicita indicar la extensión (m² o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).
- b. Presentar la justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada). Además, se solicita observar la Guía para descripción del área de influencia del SEA disponible en el enlace:

<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental/descripcion-area-influencia>.

40. Para el numeral 4.2.2.1.4. Luminosidad, dado el nivel de luminosidad que presentan los cielos de la zona donde busca emplazarse el proyecto y la cercanía que tiene a los observatorios *European Extremely Large Telescope* (ELT), Paranal y el futuro *Cherenkov Telescope Array Observatory* (CTAO), se solicita al titular rectificar la metodología empleada para el cálculo del Área de Influencia asociada a Luminosidad, la que se ha descrito en el numeral 4.2.2.1.4 del Capítulo 2 del EIA, para lo cual deberá utilizar para la determinación del área de influencia de la contaminación lumínica en astronomía alguno de los modelos mencionados en la guía del SEA, de manera de precisar de manera indiscutible y de forma representativa, considerando las variables



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

atmosféricas de la zona, la dispersión del contaminante en el ambiente. Para ello, debe considerar lo indicado en el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA, Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas", el cual, en su numeral 3. "Criterios para determinar el área de influencia del proyecto de acuerdo con sus emisiones de luminosidad artificial", indica la utilización del software SkyGlow o Illumina. Con lo anterior, se solicita al titular indicar las variables de ingreso al modelo. Considerando que el cielo de la zona es uno de los más prístinos del mundo, debe considerarse una evaluación con mayor precisión para descartar la afectación significativa.

41. Sobre el área de influencia para fauna silvestre, se solicita indicar los criterios para determinar el área buffer y su superficie.

III. Línea de Base

Respecto al Capítulo 3.13 "LÍNEA DE BASE PATRIMONIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO", se indica al Titular lo siguiente:

42. Se solicita revisar y complementar, en caso de que corresponda, los antecedentes de los otros proyectos localizados en la zona y que se mencionan en el informe arqueológico de línea de base (LB), específicamente, respecto a los proyectos "Parque Eólico y Solar Thayari", "Parque Híbrido Pampas" y "Parque Eólico Nolana". Respecto estos 2 últimos proyectos mencionados, algunos de los rasgos lineales identificados se proyectan hacia el área de influencia del presente proyecto.

La tabla PC-4 del informe de Línea de Base menciona hallazgos arqueológicos que fueron identificados en el marco de otros proyectos ("Proyecto Minero Arbiodo", "Subestación Eléctrica Parinas y Línea de Transmisión Eléctrica Parinas-Taltal" y "Parque Eólico Horizonte"), los que se emplazarían dentro del el área de influencia del presente proyecto en evaluación. Al respecto, se solicita que, en el marco de los antecedentes de la presente evaluación ambiental, se considere mantener las nomenclaturas de sitios utilizadas en los proyectos anteriores, y aclarar si parte de los registros presentados corresponden a otros tramos de los rasgos lineales que fueron identificados anteriormente, con el objetivo de implementar las medidas correspondientes, ya sea rescates arqueológicos y/o de protección.

43. El kmz presentado con los hallazgos arqueológicos no contiene la totalidad de elementos identificados durante la Línea de Base. Al respecto, se solicita adjuntar en la Adenda el kmz actualizado donde se incorporen los hallazgos "PHT- 394-RL", "PHT-398-RL", "PHT-690-RL", "PHT-733-RL" y "PHT-734-RL". Dichos elementos deben ser representados con una simbología acorde a las características de estos, es decir, polilíneas que indiquen el trayecto completo de estos elementos dentro del área de influencia del proyecto. Lo anterior, con el objetivo de definir las medidas que correspondan ser implementadas, en función de la relación espacial de los elementos con las obras proyectadas.

Sumado a lo anterior, se solicita adjuntar la totalidad de los polígonos de los hallazgos que fueron clasificados como SA (sitios arqueológicos), ya que el archivo kmz no contiene la totalidad de polígonos (representaciones mediante simbologías areales).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

44. En relación a los registros de rasgos lineales presentados, se realizan las siguientes observaciones:

- PHT-051-RL y PHT-052-RL: en función del emplazamiento y la trayectoria de ambos registros presentados, es probable que correspondan al mismo rasgo lineal. Se solicita evaluar la posibilidad de reclasificar estos registros y unificarlos.
- PHT-057-RL y PHT-059-RL: en base a las imágenes aéreas, se observa la proyección de ambos rasgos hacia el sector de obras del camino entre aerogenerador “TT-13” y “TT-14”. Se solicita aclarar y adjuntar Track completo.
- PHT-060-RL, PHT-066, PHT-068-RL, PHT-069-RL, PHT-072-RL, PHT-147-RL, PHT-298-RL, PHT-725-RL, PHT-743-RL, PHT-747-RL, PHT-749-RL: en base a las imágenes aéreas, se observa la proyección del rasgo hacia el sector del parque solar. Se solicita aclarar y adjuntar track completo.
- PHT-064-RL: en base a las imágenes aéreas, se observa la proyección del rasgo hacia el sector de la SE elevadora. Se solicita aclarar y adjuntar track completo.
- PHT-293-RL: Se proyecta hacia el sector de proyección de obras del camino entre aerogenerador “TT-31” y “TT-32”.
- PHT-746-RL: en base a las imágenes aéreas, se observa la proyección del rasgo hacia el sector del parque solar y parece conectar con el PHT-152-RL. Se solicita aclarar, adjuntar *track* completo y reclasificar unificando ambos registros en caso de que corresponda.
- PHT-085-SA: en la ficha de este hallazgo se menciona la presencia de un sendero simple localizado a menos de 1 metro (m) de distancia. Por lo tanto, se solicita reclasificar el sitio como rasgo lineal con materiales históricos asociados.

45. Se solicita aclarar y/o subsanar las siguientes incongruencias con relación a las fichas de registro, kmz de hallazgos arqueológicos y lo mencionado en la tabla PC-6 del informe de LB:

- PHT-026-SA y PHT-027-SA: las fichas mencionan que corresponderían a pozos calicheros con material asociado. Sin embargo, la tabla PC-6 indica que corresponden a botellas y no se mencionan los rasgos.
- PHT-049-RL: la ficha menciona que corresponde a un sendero simple, pero el archivo digital formato kmz lo clasifica como un deslinde minero.
- PHT-298-RL: la ficha menciona que corresponde a un deslinde minero, pero el archivo digital formato kmz y la tabla PC-6 lo clasifican como sendero simple.

46. Se solicita adjuntar las fichas de registro de la totalidad de sitios arqueológicos que en el kmz adjunto se mencionan como “áreas de exclusión”.

47. Finalmente, con el objeto de que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada 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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Respecto al Capítulo 3.19 “LÍNEA DE BASE DE MEDIO HUMANO”, se indica al Titular lo siguiente:

48. El Titular presenta la tabla MH-6 donde identifica a las siguientes comunidades indígenas en la comuna de Taltal:

- Comunidad Indígena Changos de Cachinales
- Comunidad Changa Loreto
- Comunidad Indígena Changa Elly Morales mujer de lucha, alguera y ganadera, sector La Playita y La Rinconada
- Comunidad Indígena Changos Almendares del Gaucho
- Comunidad Changa Estrella Recolectores La Playita
- Comunidad Indígena Pabla Almendares de Peralito, Salitre y Paposó.

De la revisión del Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas de CONADI, se aprecia que el titular no identifica a las siguientes comunidades indígenas:

- Comunidad Pedro ii Almendares de Bandurria, herencia cultural que perdura
- Comunidad indígena entre mar y tierra "los Changos de Araya"
- Comunidad indígena Changa Majada Almendares de Bandurria
- Comunidad Indígena Los Condor Costeños

Por lo anterior, se solicita al titular levantar información que permita descartar la presencia de estos GHPI dentro del área de influencia del proyecto y su potencial afectación a sus sistemas de vida y costumbres. Para ello deberá levantar información primaria mediante entrevistas con actores claves indígenas o no indígenas debiendo indicar la pertinencia, para que su relato sea considerado en el levantamiento de información. Se deberán acompañar como medios de verificación transcripción de entrevistas, pauta de preguntas, consentimientos informados y registros fotográficos, en el caso de negativa el titular deberá adjuntar los intentos de contacto mediante carta certificada, envío de correos electrónicos entre otros. Se aclara que el Titular debe realizar los esfuerzos para contactar a las comunidades y ante la negativa de estas se puede recurrir a levantar la información primaria mediante actores claves no indígenas y/o un relato que permita conocer la realidad del territorio. Además, el titular deberá fundamentar su inclusión o exclusión del AIMH, incluyendo para ello la distancia de los GHPI respecto del proyecto y del área de influencia de medio humano en el caso de encontrarse fuera de ella.

49. Respecto de los consentimientos informados presentados con los nombres tachados, se impide verificar la afiliación de los entrevistados a la organización indígena. Por ello, se solicita al Titular aportar estos documentos junto con medios de verificación que garanticen la reserva de datos personales, coordinados con la autoridad ambiental, de modo que CONADI pueda corroborar la información y validar los resultados obtenidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

50. Respecto de la revisión del expediente de impacto ambiental, se advierte la ausencia de medios de verificación que respalden las conclusiones del Titular; por ello, se solicita al Titular incorporar transcripciones de entrevistas, pautas de preguntas, notas de campo, registros fotográficos, entre otros, coordinando la reserva de datos personales cuando sea necesario, según lo indicado precedentemente.

Respecto al Capítulo 3.8 “LÍNEA DE BASE DE PLANTAS”, se indica al Titular lo siguiente:

51. Se han encontrado contradicciones significativas respecto a la presencia de flora en el área del proyecto.

Por un lado, en los capítulos del EIA (Capítulos 2, 4 y 5), el Titular afirma categóricamente que "no se registró vegetación ni especies de flora" en el área de influencia. Sin embargo, en otras secciones del mismo documento se contradice esta afirmación:

Capítulo 3 (Línea de base): Se menciona la "presencia incidental de flora" y se identifica específicamente, la existencia de ejemplares aislados de la especie *Cistanthe salsoloides*.

Capítulo 8 (Plan de contingencias y emergencias): Se detallan planes y procedimientos para proteger la flora y vegetación, incluyendo capacitación al personal, inspecciones visuales para descartar su presencia antes de trabajar, y planes de acción en caso de afectar a la flora, como la relocalización de especies y la comunicación con la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

Debido a estas discrepancias, se concluye que la información presentada no es coherente.

Dadas las contradicciones en el informe, se le solicita al Titular del proyecto que:

- a) Aclare las discrepancias sobre la presencia o ausencia de flora en el área de influencia.
- b) Presente una figura (mapa) que muestre la ubicación exacta de todos los individuos de la especie *Cistanthe salsoloides* encontrados.
- c) Indique el número total de individuos de *Cistanthe salsoloides* reportados.
- d) Especifique cuántos de estos ejemplares serían afectados por las actividades del proyecto.

Respecto al capítulo 3.1 - LÍNEA DE BASE DE CLIMA Y METEOROLOGÍA se tienen las siguientes observaciones:

52. Se solicita evaluar la incorporación de un análisis temporal de precipitaciones, utilizando datos de las estaciones de la Dirección General de Agua (DGA) más cercanas al proyecto, como Aguas Blancas y Aguas Verdes.

53. En el Capítulo 3.1 “Línea de Base de Clima y Meteorología”, para la sección 1.6 “Evolución del componente sin considerar la ejecución del proyecto”, se solicita detallar el análisis utilizando la capa “ARClím Raster 5 Km”, seleccionando los cuadrantes en donde esté ubicado el proyecto. Declarar los mismos parámetros analizados, agregando olas de calor sobre 25°C. Presentar la información en una tabla indicando las variables meteorológicas, los cuadrantes utilizados indicando su coordenada geográfica representativa, el valor histórico, futuro y cambio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

para cada cuadrante. A partir de esto, indicar los riesgos climáticos que se puede enfrentar el proyecto, como olas de calor, y si ameritan alguna medida para hacerle frente.

Respecto al Capítulo 3.3. “Línea de Base de Ruido y Vibraciones” se tienen las siguientes observaciones:

54. Para la sección 2.1 “Receptores de humanos” se solicita indicar la altura de las edificaciones existentes en cada punto identificado.

55. En la sección 2.3 “Receptores de fauna: Hábitat de relevancia”, no se contempla como punto a evaluar el hábitat de relevancia H6, correspondiente a la colonia de nidificación “Taltal 1” por la ROC, y que coincide con la definición de zonas de reproducción o de nidificación de Golondrinas de mar establecidas por la REX N°02324/2025 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, se solicita que el Titular incluya un receptor de ruido para fauna en el interior de la colonia de nidificación “Taltal 1”, y que sea el más cercano al área del proyecto utilizando el criterio de peor escenario posible.

Respecto al capítulo 3.4 - LÍNEA DE BASE DE GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y RIESGOS GEOLÓGICOS-GEOMORFOLÓGICOS se tienen las siguientes observaciones:

56. Se solicita homogeneizar el mapa geológico de la Figura GGP-2, dado que se observa un corte vertical que interrumpe la continuidad de las unidades geológicas representadas.

57. Se solicita complementar la descripción geológica con al menos un perfil geológico.

58. Dado que el proyecto se ubica en una zona de bajas elevaciones topográficas, dominada por superficies planas, resulta relevante identificar detalladamente dichas superficies. Por lo tanto, se solicita complementar la descripción del apartado 1.6.2.2. Unidades Geomorfológicas Locales, incorporando una figura que identifique y represente cada una de las superficies mencionadas (glacis erosivos con actividad aluvial intermitente, superficies eólicas y superficies fluvioaluviales), considerando que la presencia de canales intermitentes se restringe a estas zonas planas. Asimismo, se requiere incluir la metodología empleada para el reconocimiento y delimitación de estas unidades geomorfológicas.

59. En relación con la figura GGP-2 (“Unidades Geológicas del Área de Influencia y su Entorno”), se solicita homogeneizar las unidades geológicas en la zona suroeste del mapa, ya que se observa un corte abrupto en la unidad Ksit que podría inducir a confusión en la interpretación; se requiere revisar y ajustar dicha delimitación según corresponda.

60. Se solicita incluir un perfil topográfico que permita relacionar la red hidrográfica en relación con las obras y partes del proyecto. Este perfil es esencial para comprender lo relacionado con el manejo de aguas pluviales y el control de posibles inundaciones.

61. En relación con la figura GGP-9: Área de Inundación, y el Capítulo 8 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias en que el titular identifica el riesgo de “Aluviones, deslizamientos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

y remociones en masa”, se solicita ampliar la información, indicando si existe una relación entre las condiciones propias del terreno, y los factores desencadenantes como precipitaciones intensas. Lo anterior, para mejorar la precisión del análisis y definir con mayor claridad si existe riesgos asociados al terreno.

62. En caso de que corresponda, se solicita actualizar los planes de prevención de contingencias y emergencias en base a las observaciones anteriores.

Respecto al CAPÍTULO 3.5 - LÍNEA DE BASE DE RECURSOS HÍDRICOS CONTINENTALES, se tienen las siguientes observaciones:

63. Se solicita incluir en la Figura HHG-3 las quebradas mencionadas en el texto de la sección 1.5.1, con el fin de facilitar su identificación espacial y verificar su correspondencia con las unidades descritas.

64. Se solicita aclarar en la Figura HHG-4 el cauce citado por el titular en el texto, señalado como: "*el segundo cauce de oeste a este, el cual tiene un ancho estimado de 6 m y una profundidad cercana a los 1,5 m*", a fin de precisar su ubicación y relevancia dentro del área de estudio.

65. Se solicita que el Titular detalle la metodología empleada en la elaboración del mapa hidrogeológico de la Figura HHG-11, especificando qué elementos del relieve y unidades geológicas se consideraron al trazar los polígonos de cada unidad hidrogeológica, y describa cada unidad presentada indicando la unidad geológica con la que se correlaciona.

66. Se solicita incluir al menos un perfil hidrogeológico representativo del área de estudio. Para la incorporación del nivel freático, se sugiere extrapolar la información disponible a partir del nivel observado desde los pozos con derechos de agua existentes, presentados en la Figura HHG-10.

Respecto al Capítulo 3.6 Línea Base de Luminosidad se tienen las siguientes observaciones:

67. De acuerdo con lo presentado en los numerales 1.4.4 y 1.5.3 del Capítulo 3.6 sobre luminosidad del EIA, se solicita al Titular ampliar la información incorporando una tabla que detalle los receptores identificados para la evaluación de impacto lumínico, indicando para cada uno una breve descripción y la distancia al proyecto; adicionalmente, deberá incluir el Sitio Astronómico donde se emplazará el observatorio Cherenkov Telescope Array (planificado desde 2018, con inicio de construcción en 2025 y operaciones científicas previstas para 2026), considerando su relevancia en el análisis de luminosidad. (<http://www.ctao.org>).

68. En relación con los resultados de la sección 1.5 del Capítulo 3.6 del EIA, se solicita al Titular ampliar la presentación identificando el brillo actual del cielo en la zona de emplazamiento y, a continuación, cuantificar el incremento proyectado en la contaminación lumínica derivado del proyecto, de modo de evaluar si dicho aumento constituye un efecto significativo.

69. Respecto de lo indicado en la sección 1.5.2 del Capítulo 3.6 del EIA, donde se menciona que "*Las características técnicas del tipo de luminaria que utilizará el Proyecto [...] podrán*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

modificarse considerando que el proyecto ha definido un límite de 100 KW [...]”, se solicita al Titular ampliar la información: especificar el diseño previo de luminarias (tipo, cantidad y ubicación), dado que una modificación posterior podría concentrar potencia en un solo punto y aumentar la contaminación lumínica. Asimismo, se debe aclarar el criterio de selección en términos de radiancia espectral, en lugar de temperatura de color, conforme a lo exigido en el Título 5 del documento técnico del SEA “Criterio de Evaluación en el SEIA, Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas”. Deberá indicar cuántas y cuáles luminarias se consideraran, con detalle técnico suficiente para evaluar su conformidad normativa antes de la puesta en marcha del proyecto.

70. En la ficha presentada en el Anexo C1-6 del EIA, se informa la temperatura de color °K, sin indicar la Radiancia Espectral. Se aclara al titular, que las luminarias a utilizar deben cumplir con una determinada radiancia espectral, que es la indicada en el artículo 5° del D.S. N°1/2022 del MMA, y que la luminaria debe contar con certificados que indiquen la radiancia espectral medida en un laboratorio para dicha luminaria, lo cual no se ha presentado en las fichas de las luminarias adjuntas en el Anexo C1-6. Por otro lado, la temperatura de color indicada en la ficha no es la misma que la indicada en el Capítulo 3.6 del EIA, donde señala que la luminaria blanco cálido tiene temperaturas de color entre 2.800 y 3.500 °K.

Respecto al Capítulo 3.12 “Línea de Base Animales Silvestres” se tienen las siguientes observaciones:

71. En su numeral 1.5.2.2. “Pérdida de fauna por cambios de temperatura”, se solicita actualizar el índice de riesgo a 0,3644, que es el que corresponde según índice recalculado que considera la capacidad adaptativa, y sustentado por la base de datos en csv que se obtiene en la misma página del ARClím.

72. En el numeral 1.5.2.2.1 “Mapas de especies ARClím”, se solicita indicar el o los cuadrantes utilizados para evaluar la probabilidad de presencia presente, futura y cambio de las especies identificadas en el área de influencia. Se recomienda actualizar la tabla AS-21 indicando la información antes solicitada.

73. Para el Anexo AS-8 “Estudio de aves nidificantes del desierto”, en la sección 6.3.2. “Hallazgos de Nidificación de Golondrinas de Mar”, se indica que “no se registraron observaciones directas de golondrinas de mar, sólo se identificaron siete cavidades que no cumplían a cabalidad con las características morfométricas para considerarse potenciales sitios de nidificación de especies de golondrinas de mar, por ende, no son consideradas sitios relevantes. Sin embargo, por un lado, en el archivo kmz que se acompaña al anexo, se identifica un punto con identificación FID 27 en donde se encontró una carcasa de *Hydrobates hornbyi*, dando mayor relevancia al sitio y la presencia de esta especie, por lo que se pide aclarar. Por otro lado, se solicita indicar cuáles son los criterios para que una cavidad sea considerada como potencial sitio de nidificación.

74. Del Anexo AS-9 “Estudio de Tránsito Aéreo por Radar”, se solicitan en formato georreferenciado (kmz y/o shp) los resultados de las distintas campañas de la densidad y rutas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

vuelos para cada uno de los puntos de monitoreo. Lo anterior, con el fin de contrastar certeramente los vuelos identificados con los aerogeneradores del proyecto.

75. Justificar que la metodología de tránsito aéreo nocturno fue realizada en las fechas de mayor actividad para las aves que nidifican en el desierto (gaviota garuma y golondrinas de mar) así como también la cantidad de campañas realizadas según es necesario para la presentación de un EIA (4campañas en las distintas temporadas), en caso de que requiera, complementar con nuevas campañas de monitoreo.

76. En el mismo contexto de la pregunta anterior, justificar con revisión bibliográfica la fecha en que llevó a cabo el microrruteo para la detección con boroscopio de golondrinas de mar, y presentar una tabla de comparación con las fechas en que las distintas especies se encuentran dentro de las cavidades en su período de incubación y crianza de polluelos. En caso de que corresponda realizar nuevos monitoreos en fechas en que exista mayor probabilidad de detección. Además, deberá considerar que para tener certeza de la inexistencia de sitios de nidificación en el área de influencia del proyecto (puesto que se detectaron cavidades potenciales), debe realizar al menos dos visitas en distintas épocas reproductivas para confirmar inactividad.

77. El transecto realizado para la detección de nidos de aves fue de 25 metros a cada lado de la línea imaginaria, sin embargo, transectos de ancho mayor a 10 metros podrían no detectar cavidades y dejar sectores sin revisión, por lo anterior, se solicita repetir el monitoreo.

78. Justificar, en base a bibliografía acorde, la cantidad de cámaras trampas utilizadas, el número de horas de activación y la disposición de las cámaras en terreno, que permita concluir que es un esfuerzo adecuado para estimar la ausencia/presencia de especies de interés en el área del proyecto.

79. Respecto a la metodología de estudio del tránsito aéreo con radar se observa que:

- a) El titular estableció como horario de monitoreo el rango entre 21:00 a las 01:00 horas de un día, y entre las 04:00 a 07:00 del día siguiente en enero, y entre las 03:00 a las 07:00 durante la campaña de marzo. Si bien, dichos horarios corresponden a los *peaks* informados en la literatura, un monitoreo espaciado y no continuo subestima la cantidad de vuelos detectados.
- b) Indicar el radio de alcance de detección del radar, justificado con su ficha técnica o documento afín.
- c) Señalar la cantidad de personas que realizaron el monitoreo con radar.
- d) Justificar que el monitoreo llevado a cabo en enero que en total corresponde a 1 día por sector (considerando que en dos días monitoreó en distintos horarios) es suficiente para obtener la abundancia de especies que transitan por el AI.
- e) El titular no presenta el monitoreo de altura de vuelo para el punto RDR1 de la campaña de marzo 2024, debido a que debe ser posible comparar entre estaciones deberá realizar un nuevo monitoreo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

IV. Normativa Ambiental Aplicable

80. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

81. Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo paleontológico no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemple al menos las siguientes acciones:

- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros (m) de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 m 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 dejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología 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.
- c) Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d) Notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUMWGS 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 asesor/a en paleontología, 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 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones DS N° 484 de 1990.
- e) Este protocolo se deberá incluir en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de informes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (numeral 3.2.4).

82. De acuerdo con lo presentado en la numeral 4.1.2.7 del Capítulo 2 del EIA, el titular indica que el proyecto: “[...] *ha sido diseñado considerando las indicaciones del D.S. N°686/1998 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción que establece la regulación de la contaminación Lumínica, además de utilizar un tipo de alumbrado de exteriores acorde con las especificaciones entregadas en el D.S N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica en la región, las cuales serán aplicadas en todas las fases del Proyecto*”. Al respecto, se debe señalar que lo anteriormente citado no es correcto, pues ambas normas mencionadas han sido derogadas, la más reciente (D.S. N°43/2012) fue derogada por el D.S. N°1/2022, por lo tanto, el diseño debe considerar las exigencias de esta normativa, no versiones anteriores. Dado esto, se solicita al titular reevaluar el diseño y consecuentemente la evaluación para que dé cumplimiento a la normativa aplicable, que es el D.S. N°1/2022 del MMA.

83. En la numeral 2.2.6 “Residuos Sólidos” del Capítulo 10 del EIA se solicita agregar análisis de las siguientes normativas:

- a) Resolución Exenta N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente
- b) D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.
- c) D.S. N° 47/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de aceites lubricantes
- d) Es pertinente indicar que la Región de Antofagasta sólo cuenta con dos sitios autorizados para la disposición final de residuos de la Construcción y Demolición, por lo cual se solicita considerar la implementación NCh 3562:2019 del INN, “Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión” (declarada como norma oficial de la República de Chile a través del Decreto Exento N°37/2019 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo), y la NCh3727:2021 “Gestión de residuos - Consideraciones para la gestión de residuos en obras de demolición y auditorías previas a obras de demolición”.

84. Se indica al titular que la normativa presentada en la primera tabla de la numeral 2.2.12 del Capítulo 10 del EIA (Decreto Supremo N°43/2012 que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ministerio del Medio Ambiente) actualmente, se encuentra derogada por el D.S. N°1/2022 del MMA, por lo tanto, no debe ser incorporada. Lo mismo ocurre con la segunda tabla que menciona la Res. Ex. N°2.475/2020, la que ha sido derogada por la Res. Ex. N°1.986/2024. Dado lo anterior, se solicita al titular actualizar la tabla de Normativa ambiental aplicable indicando el D.S. N°1/2022 como normativa aplicable en Lumínica e incorporar en el ítem “otros cuerpos regulatorios” las resoluciones dictadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, entre ellas, el "Protocolo de Medición para determinación del cumplimiento del Límite de emisión para alumbrado de exteriores", publicado mediante Res. Ex. N°1803 de 2024, que señala la metodología para realizar las mediciones de los parámetros como la iluminancia y luminancia a cumplir; y el de reportabilidad, dictado a través de Res. Ex.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

N°1986 de 2024, "Instrucciones Generales sobre deberes de Remisión de Información para fuentes emisoras reguladas por la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrado de Exteriores, Decreto Supremo N°1, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente", y los que le aplicase.

85. Respecto del reconocimiento del D.S. N°1/2022 del MMA como norma aplicable, se solicita al Titular ampliar la información sobre la forma de cumplimiento, indicando las exigencias según el tipo de alumbrado y definiendo los valores de luminancia a cumplir (por ejemplo, para alumbrado industrial). Además, en el ítem "Indicador que acredita su cumplimiento", se solicita incorporar el reporte de fuentes emisoras a la Superintendencia del Medio Ambiente conforme al Artículo 17° de la Res. Ex. 1986 de 2024.

86. Se solicita agregar como normativa ambiental aplicable al componente fauna el D.S N°6/2022 del Ministerio del Medio Ambiente "Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile" y la Resolución Exenta N°02324/2055 del Ministerio del Medio Ambiente que "Reconoce Zonas de Reproducción o de Nidificación de Golondrinas de Mar, en el Marco de su Plan de Recuperación, Conservación y Gestión, así como de la Norma de Emisión Luminosidad Artificial"

87. Debido a las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones del EIA, se solicita actualizar el Capítulo de Plan de cumplimiento de la normativa aplicable al Proyecto de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla X Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla X Norma [Identificación de la norma n]	
aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Cabe señalar que, los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deberán ser propuestos por el Titular e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes, tener relación directa con la normativa y de fácil verificación con relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento, por ejemplo: “porcentaje de camiones que cumplen con la medida...”, “porcentaje de trabajadores ausentados...”, “porcentaje de cumplimiento de las medidas...” u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no son susceptible de cumplirse parcialmente.

V. Permisos Ambientales Sectoriales

Con respecto al PAS contenido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA presentado en el Anexo C-10-1 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:

88. Se solicita al titular durante la presente evaluación ambiental actualizar los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del DS N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos, además de incluir la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).

89. Respecto a los lineamientos metodológicos, se realizan las siguientes indicaciones:

- Las recolecciones superficiales deberán considerar la implementación del decapado de los primeros cm de sedimento, mediante un barrido superficial de las unidades de recolección trazadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

- El registro exhaustivo de estructuras, pozos calicheros y/o pozos mineros deberá considerar la implementación de recolecciones superficiales con decapado en el caso de que exista material arqueológico en las áreas aledañas al rasgo (PHT-079-SA, PHT-086-SA, PHT-171-SA, PHT-424-SA). Se solicita actualizar esta especificación en el documento de PAS.
- El registro exhaustivo de rasgos lineales deberá considerar la implementación de la recolección superficial con decapado para aquellos sitios que presenten materiales arqueológicos asociados en superficie (PHT-046-RL, PHT-067-RL, PHT-071-RL, PHT-144-RL), como también el registro de las estructuras asociadas a estos mismos (PHT-055-RL, PHT-065-RL, PHT-067-RL, PHT-069-RL, PHT-145-RL, PHT-146-RL, PHT-147-RL, PHT-402-RL, PHT-691-RL).

90. Los contenidos del PAS 132, específicamente, la tabla de sitios arqueológicos que serán intervenidos, se deberá actualizar en función de las observaciones realizadas a la Línea de Base del proyecto.

91. Se indica que en el "Apéndice PAS132 PC-4" se adjunta la carta de la institución depositaria. No obstante, este documento no se encuentra en el expediente, por lo tanto, se deberá presentar en la presente evaluación.

92. Se informa que esta Autoridad no cuenta con los antecedentes necesarios para aceptar la propuesta del "Museo de Mejillones Raúl Maratís Morales" como depósito de los materiales arqueológicos. Ante ello, se solicita que se entregue información que permita acreditar que dicha entidad posee las condiciones necesarias para cumplir con ese fin. Esto es: un espacio acondicionado como depósito, medidas de seguridad adecuadas, condiciones para la apropiada conservación de materiales arqueológicos y la posibilidad de acceso a las colecciones por parte de investigadores/as. El informe de la propuesta técnica debe ser realizado por un/a profesional conservador/a que dé cuenta del cumplimiento de las medidas requeridas.

Una vez aceptada por el CMN la destinación formal de los materiales arqueológicos recuperados a la institución correspondiente, éstos deberán ser entregados cumpliendo los criterios de conservación y embalaje manejados por dicha institución, además del informe y documentación arqueológica correspondiente al material entregado. Lo anterior se deberá informar al CMN adjuntando copia del acta de recepción del museo.

93. Se solicita adjuntar la versión actualizada del documento de PAS N° 132 durante la Adenda.

Con respecto al PAS contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA presentado en el Anexo C-10-2 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:

94. Es posible verificar que los sistemas de tratamiento de aguas servidas por PTAS no cuentan con sistema de disposición final del efluente que cumpla con el artículo 5 del D.S. 236/26 del MINSAL, referido de la obligación de contar con sistema de infiltración a suelo del efluente tratado.

Se constata que para el sistema de disposición final del efluente proveniente desde la fosa séptica considerada para fase de operación no se considera el cálculo u obtención del índice de infiltración



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

del suelo de acuerdo a lo establecido por la metodología día propuesta por el D.S. 236/26 del MINSAL.

Por tanto, para todos los sistemas de disposición final del efluente mediante infiltración en suelo, tanto los provenientes de las PTAS como de la fosa séptica deben ser calculados de acuerdo al D.S. 236/26 del MINSAL.

- 95.** No Se solicita al Titular presentar, para cada sistema, la siguiente planimetría:
- a) Plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno (internas o externas) y la distancia a cursos de agua con uso sanitario conocido.
 - b) Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, detallando cada unidad que lo conforma y el equipamiento considerado.
 - c) Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento.
- 96.** Debe presentar para cada sistema Memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento.

Con respecto al PAS contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA presentados en los Anexos: C10-4 PAS 142, se solicita al Titular lo siguiente:

- 97.** Se solicita al Titular que, en el PAS presentado para las tres fases del proyecto, incluya en la Tabla PAS 142-1 (Coordenadas referenciales de las Bodegas RESPEL) las coordenadas geográficas de los sitios destinados al almacenamiento de residuos peligrosos en la fase de cierre, de modo de disponer de la información completa para todas las etapas.
- 98.** Se solicita al Titular modificar o actualizar el PAS en lo relativo a los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos de la fase de cierre, de acuerdo con las observaciones contenidas en el presente pronunciamiento sobre la generación, cantidad y tipo de residuos, asegurando que los ajustes reflejen fielmente las características y volúmenes señalados.

Con respecto al PAS contenido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA presentados en los Anexos: C10-5 PAS 156, se solicita al Titular lo siguiente:

- 99.** Se solicita incluir un archivo en formato kmz/kml o shp que contenga la georreferenciación de las obras listadas en las Tablas PAS 156-1, PAS 156-2 y PAS 156-3, con el fin de verificar su localización espacial.
- 100.** Se solicita entregar la cita bibliográfica completa del estudio "Conceptos de Geomorfología Fluvial" (Yarko, Niño 2005), y adjuntar dicho estudio. Esto, considerando que la Figura PAS156-12 corresponde aparentemente a una figura proveniente de trabajos anteriores y no ha sido debidamente definida ni atribuida por el autor citado por la titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

101. Respecto al apartado 2.2.3, en particular a la descripción de las principales características de los cauces 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de los puntos a intervenir, se debe indicar que lo presentado por la titular es insuficiente. La titular ha presentado una única descripción para todos los cauces, y, además, idéntica tanto, para el tramo aguas arriba como para aguas abajo, argumentando que, dado que el área corresponde a una pampa homogénea, todos los cauces serían iguales, justificando así una descripción única. Sin embargo, esta justificación no exime a la titular de describir las características generales de cada uno de los cauces a intervenir, conforme a lo exigido en la Guía PAS 156 del SEIA. Se debe mencionar que en este caso la simplificación de la información no resulta útil debido a que en un área de tan baja pendiente como las pampas donde se emplaza el proyecto, una caracterización completa y precisa de los cauces es fundamental para una correcta interpretación del relieve, ya que a través de imágenes satelitales es complejo su identificación. En este sentido, la titular menciona la existencia de dos tipos de cauces, pero no queda claro a cuál de estos corresponde el cauce descrito, dado que homogeneiza la información. Tampoco se especifica de manera clara cómo fue reconocida el área de inundación descrita, ni se presenta esta información georreferenciada en una figura. A ello se suma que es poco probable que todas las áreas de inundación presenten las mismas dimensiones, como se ha indicado de forma genérica.

Por lo tanto, se solicita a la titular:

- a) Identificar claramente cada cauce intervenido, asignándoles por ejemplo un código o nombre propio, y representarlos en un mapa junto a las obras sometidas al PAS 156.
- b) Realizar una descripción de las características geomorfológicas generales de cada uno de los cauces a intervenir, conforme a lo establecido en la Guía PAS 156, es decir, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo del punto de la obra sometida al PAS 156.
- c) Precisar la metodología utilizada para la delimitación del área de inundación, y representarla gráficamente.

102. Se solicita aclarar el cauce señalado por las flechas en las fotografías PAS156-1 a PAS156-3. Se solicita identificar claramente el trazado del cauce mediante líneas segmentadas u otro recurso gráfico similar, que permita su visualización precisa en cada imagen.

103. Respecto a los tiempos de ejecución de las obras, se solicita aclarar si los plazos indicados en las Tablas PAS156-7 y PAS156-8 corresponden al tiempo de ejecución de cada obra de forma individual. Asimismo, se solicita precisar a partir de qué mes se contabiliza el inicio de dichos plazos, conforme a lo indicado en la Tabla PAS156-6.

104. Se solicita a la titular adjuntar el estudio hidrológico que permitió obtener la modelación de inundaciones, adjuntar los archivos ejecutables HEC-RAS, así como las áreas de inundación modeladas en formato kmz/kml o shp.

105. En el contexto del PAS156, la titular presenta figuras con los resultados de las modelaciones de inundación para un período de retorno (T_r) de 100 años. En dichas figuras, se observa que existen dos inundaciones que atraviesan el área de emplazamiento de los paneles solares, como se aprecia en las dos flechas negras de la Figura 1A del presente pronunciamiento. Por otro lado, en las

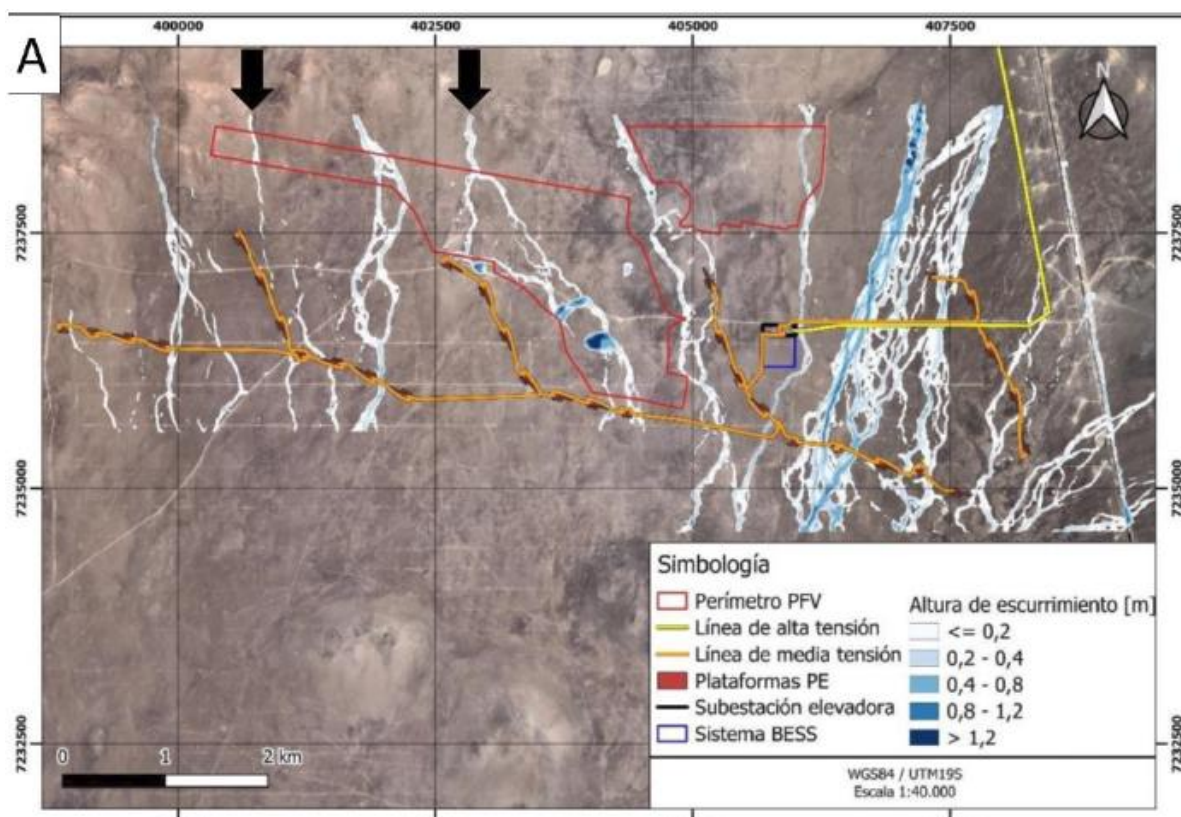


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

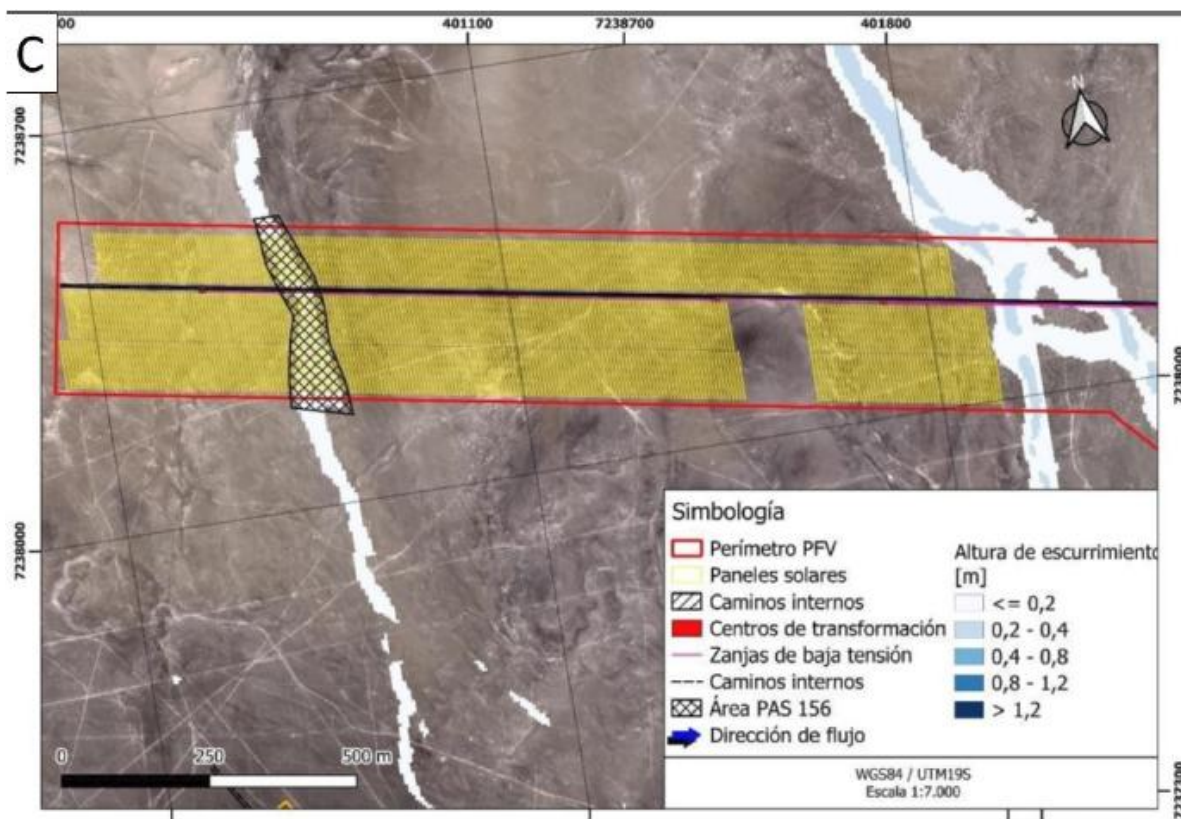
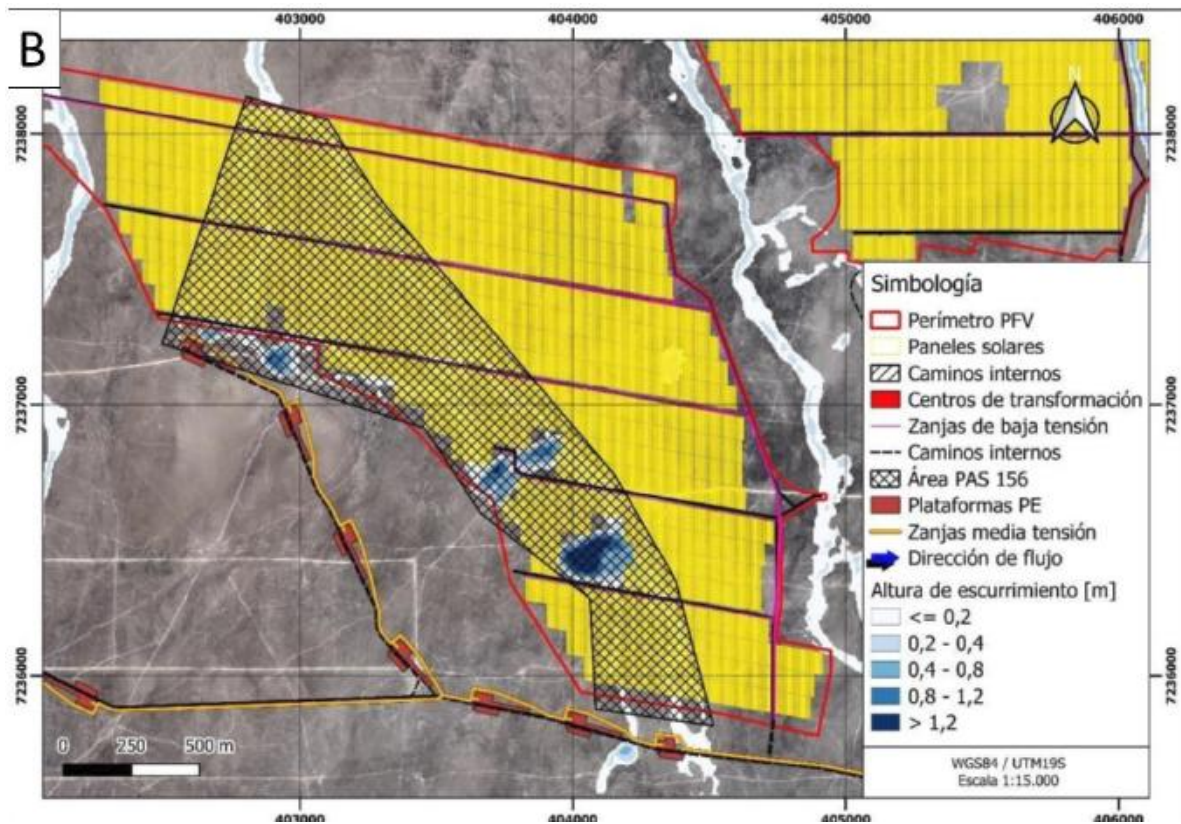
Figuras 1B, 1C y 1D, se muestran los resultados que entrega la titular a la situación con proyecto $Tr=100$ años, pero no queda claro cómo se comporta la inundación considerando la presencia de las obras (paneles solares y cerco perimetral). Se desprende de dichas figuras que la inundación modelada atraviesa las obras sin modificación en las características de los flujos, no obstante, esto no es descrito por la titular. La titular indica que aplicará en dichas áreas obras de modificaciones de cauces asociadas al PAS 156, pero estas no tendrían relación con la defensa de las inundaciones que entran al área de los paneles solares.

Debido a esta falta de antecedentes, no es posible confirmar que las obras no serán afectadas por las inundaciones, ni por posibles procesos de socavación o arrastre de sedimentos, por lo que tampoco se puede asegurar que no existirá una afección a la vida o propiedad de las personas.

Por lo tanto, se solicita a la titular evaluar la aplicabilidad del PAS 157 en dichas obras, considerando que podrían requerirse obras de defensa de cauce para contener las inundaciones que atraviesan el área de las obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

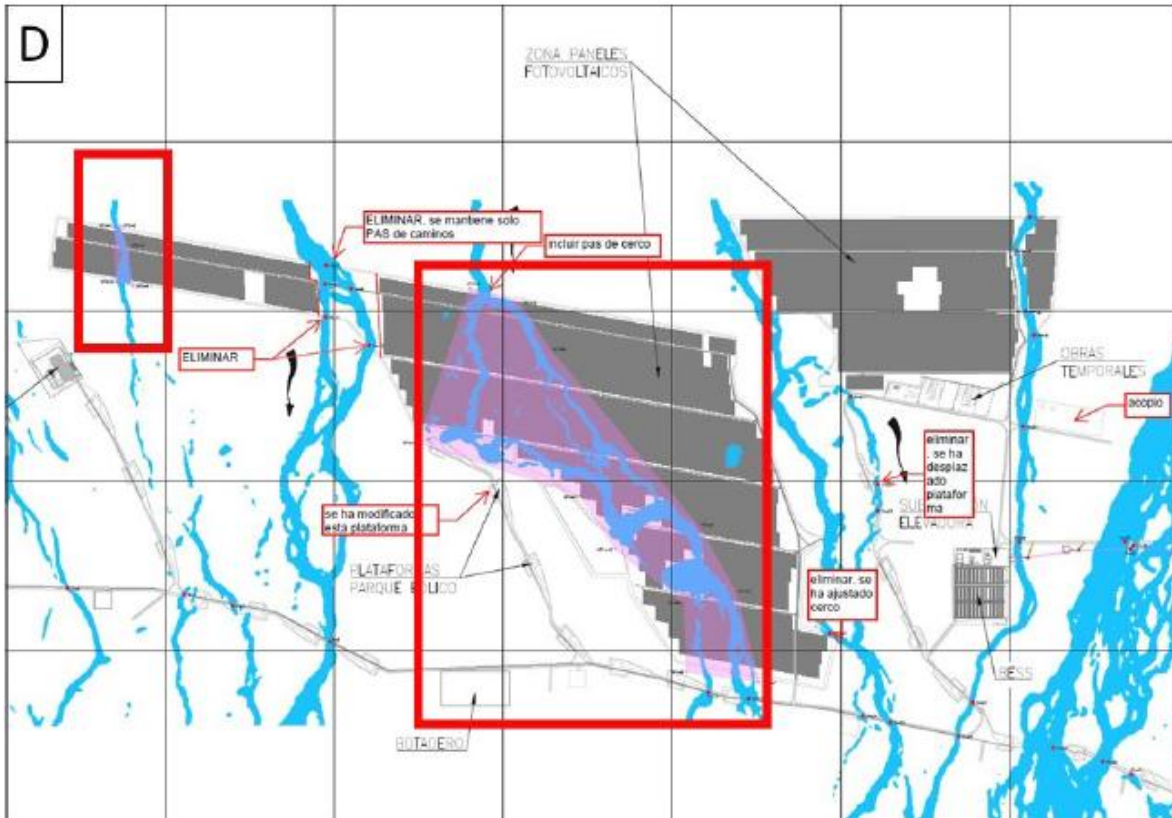


Figura 1. Resultados de modelación hidráulica presentada por la Titular en contexto del PAS 156. A. Escenario sin proyecto. Flechas negras indican inundaciones que eventualmente requieren de obras de regularización. B, C y D. Resultados de inundaciones y obras del proyecto ($T_r=100$ años). Se observa que las inundaciones atraviesan las obras. En D se muestra en cuadros rojos áreas y obras que se solicita evaluar aplicabilidad de PAS157.

Con respecto al PAS contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA presentado en el Anexo C-10-6 del EIA, se solicita al Titular lo siguiente:

106. Se solicita entregar un archivo digital (geopackage, shape o kml) con las instalaciones temporales y permanentes afectas a este permiso.

107. Verificar la aplicabilidad de este permiso a las obras drenes y fosas de la tabla 2-19.

108. En primera instancia cabe indicar que dentro de los requisitos para otorgar el PAS 160 corresponde a este Servicio, verificar que las construcciones e instalaciones propuestas por el proyecto, no originan nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana, materia que no es analizada por el Titular en el anexo donde se desarrolla el PAS 160.

En consecuencia se solicita, declarar y fundar la correspondencia del proyecto respecto de los criterios establecidos y contenidos en la Res Ex N°195 del año 2022 de la Seremi MINVU de Antofagasta, donde se “Define criterios regionales para cautelar la no conformación de nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación, en los términos establecidos en el inciso segundo art. 55 del DFL 458 de 1975 LGUC para la Región de Antofagasta”, señalando los antecedentes que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

permitan realizarla correspondiente revisión, principalmente aquellos criterios señalados en la citada resolución.

109. Para efectos de tener certeza del trazado que el proyecto requiere para su construcción y operación, y en razón a las imitaciones establecidas en el inciso primero del art. 55 de la LGUC que corresponde al PAS 160, se solicita al titular entregar el acto administrativo (inscripción de servidumbres de paso u otro) que sustente la apertura de camino de acceso al proyecto (conexión (es) con ruta 5) y paralelismo proyectado frente a ruta 5 (vinculado a trazado de línea de alta tensión), las que se declaran fuera del predio donde se circunscriben las instalaciones, esto a objeto de garantizar que las obras que se evalúan en la actual EIA, serán aquellas que se declaran y no cambian su trazado luego en la tramitación sectorial.

110. En PAS 160, el Titular deberá adjuntar autorizaciones por parte de la Dirección de Vialidad MOP, para efectos de empalme, cruce y atraveso respecto del camino público para la RUTA 5, que constituye la vía de conectividad para la accesibilidad al proyecto.

111. El Titular deberá Identificar individualización del predio en correspondencia a la superficie que se identifique de acuerdo a Rol del predio (SII), y donde se circunscriben las edificaciones e instalaciones del proyecto afectas a la aplicación del PAS 160. Lo anterior, debido a que el emplazamiento de toda edificación e instalación que forma parte del proyecto requiere de la formalidad de un predio.

112. Complementar anexo C 10-6 /PAS 160, declarando los grados mínimos de urbanización propuestos, conforme a las disposiciones del art 2.2.10 de la OGUC y en los términos que señala el art 55° de la LGUC.

113. En cuadro resumen de superficies afectas al PAS 160 / temporales, deberá indicar tiempo de permanencia y fase del proyecto en la que contempla su utilización.

114. Se solicita al Titular incorporar archivo kmz en el anexo C 10-6 /PAS 160, individualizando el predio, sus deslindes y su correspondiente rol de avalúo del terreno que contiene las edificaciones e instalaciones del proyecto, que también deberán ser graficadas, identificando su denominación, uso, destino y temporalidad. Además, deberá individualizar servidumbres y trazado georreferenciado de caminos, puntos de empalme, atravesos, fajas y afectaciones si las hubiera, entre otros.

115. En anexo C 10-6 /PAS 160, se solicita informar sobre los caminos internos que requiere generar y de que manera conectaran con vía principal de acceso a proyecto y con la vialidad pública existente. Así mismo, su correspondencia para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.4 bis de la OGUC, con relación a la autorización de un proyecto en área rural desvinculado de la vialidad existente. Por consiguiente, el titular deberá declarar el estándar mínimo establecido en la normativa vigente.

116. En anexo C 10-6 /PAS 160 / apéndice B /plano emplazamiento de las edificaciones: incorporar cuadro resumen de superficies totales declaradas para obras en calidad de temporales y permanentes respectivamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

117. Aclarar si existe vinculación con el proyecto parque eólico lomas de Taltal (colindante al proyecto en evaluación) –RCA favorable /documento digital 202402001162 y su correspondencia frente a la presente tramitación ambiental.

118. Incorporar en anexo C 10-6 /PAS 160, los criterios y consideraciones contempladas en el proyecto frente a su proximidad respecto de la zona ZPIC –zona de protección de interés científico cultural definida por el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta -PRIBCA/ 2004 y los centros astronómicos preexistentes y cercanos al área del emplazamiento del proyecto.

En este sentido, se solicita al titular incorporar al anexo PAS 160, los antecedentes que permitan aclarar y precisar las medidas de mitigación respecto de la interacción de las instalaciones(aerogeneradores), e interacción de fuentes lumínicas y sus posibles efectos e impactos sobre la actividad científica desarrollada en la zona, por ejemplo, efecto estela y procesos de turbulencias, alcances por efecto de luminosidad, entre otras.

119. Se solicita aclarar las instalaciones vinculadas a la habilitación de una planta de hormigón, a un costado del sector planta fotovoltaica.

120. Precisar y desarrollar las condiciones de urbanización (en particular soluciones de agua y alcantarillado) previstas para el campamento con capacidad de 600 personas. Lo anterior en el marco del PAS 160 y las exigencias establecidas para estos efectos en el art 55 de la LGUC.

121. Respecto de las observaciones emitidas, se requiere **actualizar todos los PAS, presentándolos nuevamente con las modificaciones**, según correspondan.

122. Se solicita presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del Proyecto mediante el siguiente formato:

Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda 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/2165522769>

VI. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

123. Señalar a qué corresponde la "zona de exclusión de fauna", los criterios para definirla y las acciones que se implementarán en dicho sector.

124. Presentar en un archivo digital (geopackage, shape o kml) los distintos polígonos propuestos para la zona de exclusión de fauna silvestre, ya que las coordenadas presentadas corresponden sólo al centroide.

125. Respecto del numeral 5.1.7.7 "Iluminación", se solicita al Titular presentar los criterios técnicos y la metodología empleados para definir la configuración de iluminación, demostrando el cumplimiento de los requisitos del D.S. N° 1/2022 del MMA, aportando las referencias bibliográficas y estudios que fundamenten la evaluación y mitigación del riesgo de atracción o desorientación de la avifauna, así como los indicadores y el plan de monitoreo para verificar la eficacia de las medidas propuestas.

126. Respecto a las torres meteorológicas presentadas en el capítulo de descripción del proyecto, establecer el riesgo de probabilidad de choque de avifauna con la estructura (establecer un número máximo de colisiones por año) y en caso de que corresponda, las acciones tendientes a evitar su afectación.

127. Informar si los monitoreos de aves fueron realizados durante algún fenómeno climático que les pueda afectar, ejemplo ENSO. En caso de que así sea, indicar como influye este fenómeno en la presencia o ausencia de las especies para las distintas campañas.

128. En el capítulo 5, numeral 2.2.10 del EIA conclusiones análisis artículo 6 del RSEIA, el titular indica el impacto en la componente fauna OAS-2, pero no hace referencia al OAS-3, aclarar.

129. El titular deberá establecer un número probable de colisiones de avifauna por año, tanto para impacto OAS-2 y OS-3, justificando el valor presentado y el detalle del modelo utilizado.

130. Se solicita al Titular completar la siguiente tabla resumen, con toda la actualización de los antecedentes solicitados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental:

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.	
Tabla xx Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto].</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia (AI) existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el AI, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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 que genera:	
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso que el Proyecto o actividad genere o presente riesgo para la salud de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA.]</i>
Tabla xx Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

	<i>compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<i>[Antecedentes]</i>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

<p>utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
Otros antecedentes [Si corresponde]	[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 7.]
Tabla xx Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el AI existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	
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]

Tabla xx Localización y valor ambiental del territorio

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el AI existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el AI existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]

Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.

Tabla 2.5 Valor paisajístico o turístico

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

	<i>que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el AI presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el AI presenta valor paisajístico.]
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.	
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]
Tabla xx Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto I.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	[Se debe indicar fundadamente si el AI tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
Para justificar 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, se consideran los siguientes antecedentes según 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, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

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]

VII. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

131. El titular en la tabla C4-11 sobre Componentes Ambientales y Susceptibilidad de Afectación del Capítulo 4 – Evaluación de Impacto del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), identifica como potenciales impactos para el medio humano: los sistemas de vida y costumbres y la dimensión geográfica.

Posteriormente, en la tabla C4-12 sobre componentes ambientales con potenciales impactos ambientales el titular describe que el impacto sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos radica en el aumento de los flujos de vehiculares que pudiera tener injerencia en los tiempos de desplazamiento. Finalmente, en la tabla C4-14 el titular señala que se descarta el impacto asociado al medio humano el cual se vincula a la afectación a los tiempos de desplazamiento por flujos asociados a las obras del proyecto en virtud de que: *“De acuerdo con la información primaria recopilada en terreno, es posible indicar que las rutas principalmente utilizadas por los grupos humanos de las zonas costeras de la comuna de Taltal corresponden a las rutas B-710, Ruta 1, Ruta 5 Norte, cuyo uso se asocia al acceso a las cabeceras comunales. En este sentido, cabe precisar que las rutas más ocupadas por los grupos humanos dicen relación con la ruta B-710 y la Ruta 5 Norte, que conecta con la cabecera regional, la ciudad de Antofagasta. Por su parte, la ruta del proyecto que tiene potencial interacción con los grupos humanos de la comuna es la Ruta 5. Sin embargo, las obras del proyecto se encuentran a una distancia aproximada de 130 kilómetros del cruce entre las mencionadas rutas utilizadas por los habitantes de las zonas costeras de la comuna de Taltal. De esta manera, se descarta la afectación a los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos por efectos de la interacción de los flujos vehiculares del proyecto. Adicionalmente se puede mencionar la presencia de la Ruta B-800, que se encuentra a 2,8 kilómetros del paño de conexión con la subestación Lullaillaco, la obra más septentrional del proyecto, que conecta la Ruta 5 con la B-710 y permite el acceso a la Mina Julia. De acuerdo con información primaria, se constata que la población de las zonas costeras no hace uso de esta ruta y por lo tanto no habría afectación en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

En razón de lo expuesto, y una vez complementada la información de línea de base, se pide realizar un nuevo análisis de impacto, de ser necesario debido a la información que se solicitó en el acápite anterior.

132. Se solicita agregar tanto para la fase de construcción como de cierre, la evaluación de los siguientes impactos: contaminación lumínica a las especies contempladas en el plan RECOGE de Golondrina de Mar.

133. Se tienen las siguientes observaciones para el Anexo C4-2 “Modelación Calidad del Aire”:

- a) Justificar el uso de la norma de referencia para el material particulado sedimentable (MPS) la “Ordinance on Air Pollution Control (OAPC) – Confederación Suiza” ante la “Norma Secundaria de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) en la cuenca del río Huasco, III Región”, toda vez que ésta última es más exigente que la primera.
- b) Para la sección 1.4.2. “Caracterización del Dominio de Modelación”, de la Tabla C4-3 “Ubicación receptores primarios y secundarios”, se solicitan estos puntos en formato georreferenciado, ya sea kmz y/o shp.

134. En Anexo C4-3.1 “Modelación Ruido y Vibraciones Medio Humano” se tienen las siguientes observaciones:

- a) En la sección 4.3.3. Frentes de Ruido, en la Tabla 4.3 “Frentes de trabajo en modelo de propagación sonora para las fases de construcción, operación y cierre” para la fase de construcción no se consideran las siguientes maquinarias: Excavadora en movimiento de tierra en área de PFV/BESS, Excavadora en vialidad en área de PFV/BESS y excavadora en áreas verdes en área de PFV/BESS. A su vez, en la misma tabla para la fase de operación no se considera ninguna de las maquinarias descritas en Tabla C1-117. Por lo tanto, para todos los casos antes descritos, se solicita agregar las maquinarias faltantes al análisis de contaminación acústica.
- b) La Tabla 4.3 “Frentes de trabajo en modelo de propagación sonora para las fases de construcción, operación y cierre” está en tal formato que no permite la comparación con la Tablas de descripción de maquinarias para cada fase descritas en el Capítulo 1. Por lo tanto, se solicita que se reconfiguren las tablas con tal que sean equivalentes en ambos capítulos, y así permitir una eficaz revisión de si se consideraron todas las maquinarias en la evaluación de la contaminación acústica.
- c) En la sección 4.3.4. “Emisiones de fuentes puntuales de ruido en fase de construcción y cierre”, el establecimiento de “situaciones” no sigue el principio de evaluar en la condición más desfavorable, en este caso con todas las maquinarias a la vez. Se solicita que se reevalúe el impacto acústico del proyecto con todas las maquinarias descritas por el proyecto en cada una de sus fases a la vez.
- d) Respecto de la modelación acústica para la fase de operación del proyecto, asociada al funcionamiento del parque eólico, el titular ha señalado en la sección 4.3.1 del informe de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

modelación de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo C4-3.1 del EIA, que se ha realizado según el método NORD 2000. No obstante, de acuerdo con las memorias de cálculo presentadas en la sección 9.2 del mismo informe, se corrobora que el método de propagación utilizado es ISO 9613-2. De lo anterior, resulta incorrecto aplicar la parametrización asociada al método NORD 2000, dado que no corresponde al método de propagación sonora utilizado. Por tal motivo, se solicita al titular rectificar la totalidad de predicciones realizadas para la fase de operación del parque eólico, utilizando los valores correctos para la parametrización de variables de entrada según lo indicado en la Tabla 4 de la Guía del SEA “Guía para la aplicación del D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para proyectos de parques eólicos en el SEIA” (SEA, 2020)”, para lo cual deberá considerar la parametrización del método ISO 9613-2, modificando la altura de inmisión a 4 m y aplicando el correspondiente factor al Tipo de suelo asociado, o en su defecto, aplicar completamente el método NORD 2000, tanto en su método de propagación como en sus factores propios de atenuación y parametrización. Lo anterior, deberá ser rectificado de la misma forma para las predicciones desarrolladas en el Anexo C4-3.2.

- e) De acuerdo con la información presentada en la sección 4.4.5 del informe de modelación de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo C4-3.1 del EIA, el titular indica que para la estimación de Ruido Audible por Efecto Corona utiliza el método alemán FGH, calculando un nivel de potencia acústica L_w a partir de un nivel de presión sonora proyectado a una distancia arbitraria. No obstante, la predicción de ruido en los puntos receptores la realiza utilizando el método ISO 9613-2. Por lo anterior, se solicita al titular aclarar y rectificar la metodología empleada para la estimación de Ruido Audible (RA) por Efecto Corona, toda vez que combina sin mayor justificación dos métodos de cálculo distintos; cabe mencionar que, adicionalmente, no ha sido posible encontrar la ecuación 4.7 en la referencia señalada al pie de página N°5 (Samir, Gerges. Fundamentos y Control de Ruido y Vibraciones), por lo cual se hace imposible sostener técnicamente la metodología planteada. Para una correcta aplicación metodológica, deberá ceñirse a los lineamientos entregados por la guía del SEA “CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en proyectos de transmisión eléctrica”. Se indica que el citado documento técnico, no señala que se deba calcular un nivel de potencia acústica de la línea de transmisión, sino que el propio método de cálculo para la predicción de RA entrega como resultado el nivel de RA proyectado en el receptor. A mayor abundamiento, la guía indica: “Cabe señalar que, para efectos de calcular el RA en el punto de estimación, se entenderá que éste corresponde al receptor, es decir, se debe considerar la distancia D desde cada fase de la LTE al receptor, la cual se deberá indicar para cada caso”. Adicionalmente, y con el objetivo de verificar detalladamente las proyecciones de niveles de RA y evaluar su cumplimiento normativo, se solicita al titular entregar el detalle de todos los datos de entrada utilizado para cada uno de los cálculos realizados en cada receptor. Lo anterior, deberá ser rectificado de la misma forma para las predicciones desarrolladas en el Anexo C4-3.2.



- f) Dado que el titular ha señalado en la sección 4.4.5 del informe de modelación de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo C4-3.2 del EIA, que: “[...]devido a que no existe información pública correspondiente a ruido para aerogeneradores de 8 MW de potencia, se procederá a evaluar con la información del aerogenerador de 7.2 MW con mayores niveles de emisiones acústicas disponibles en el mercado actual, el cual corresponde al Goldwind 7.2 GWH182 con un nivel máximo de 112,2 dB(A) [...]”, con el fin de asegurar que las condiciones de modelación han representado el escenario de emisión acústica más desfavorable del proyecto, se solicita al titular incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario que dé cuenta de lo siguiente:
- Reportar a la autoridad ambiental competente la ficha técnica del aerogenerador instalado, el cual debe presentar niveles de emisión sonora iguales o inferiores a los presentados en la Tabla 4.27 del informe de modelación de ruido adjunto en el Anexo C4-3.2 del EIA. Lo anterior, en caso de instalarse otros equipos distintos a los declarados en el presente proceso de evaluación ambiental.
 - En caso de no disponer de las fichas técnicas, el titular deberá realizar mediciones de verificación de la potencia acústica de los aerogeneradores, una vez que el parque eólico haya entrado en operación, de acuerdo a la Normativa Técnica IEC 61400-11 vigente. Lo anterior, para todos los modos de funcionamiento y potencias acústicas declaradas por el titular.
 - La información generada en el marco de las actividades anteriormente señaladas deberá ser reportada a la Superintendencia del Medio Ambiente, con un plazo máximo de 10 días a partir del inicio de la fase de operación del parque eólico en caso de presentar las fichas técnicas del fabricante, o 20 días a partir del término de la campaña de mediciones de verificación, en caso de corresponder.

135. En Anexo C4-3.2 “Modelación Ruido y Vibraciones Fauna” se tienen las siguientes observaciones:

- a) Según lo indicado en la sección 3.1.1. “Barreras acústicas presentes en el diseño del proyecto”, se solicita aclarar si la modelación de contaminación acústica se hizo considerando la presencia de estas barreras. Si el caso es positivo, se solicita rehacer la modelación sin considerar estas barreras, para identificar claramente las superaciones a la norma, y con ello, la instalación de barreras acústicas se tendrá que definir como una medida de mitigación. Si es que ese es el caso, se deberá definir ubicación de las barreras, actividades donde será requerido el panel y sus características (OSB de 15 mm como mínimo, densidad de 10 kg/m² como mínimo, altura, entre otros). Luego de todo ello, repetir una modelación con todas las medidas de mitigación involucradas para certificar que no hay superación de la norma.
- b) En la sección 4.3.3. Frentes de Ruido, en la Tabla 4.1 “Frentes de trabajo en modelo de propagación sonora para las fases de construcción, operación y cierre” para la fase de construcción no se consideran las siguientes maquinarias: Excavadora en movimiento de tierra en área de PFV/BESS, Excavadora en vialidad en área de PFV/BESS y excavadora en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

áreas verdes en área de PFV/BESS. A su vez, en la misma tabla para la fase de operación no se considera ninguna de las maquinarias descritas en Tabla C1-117. Por lo tanto, para todos los casos antes descritos, se solicita agregar las maquinarias faltantes al análisis de contaminación acústica.

- c) La Tabla 4.1 “Frentes de trabajo en modelo de propagación sonora para las fases de construcción, operación y cierre” está en tal formato que no permite la comparación con la Tablas de descripción de maquinarias para cada fase descritas en el Capítulo 1. Por lo tanto, se solicita que se reconfiguren las tablas con tal que sean equivalentes en ambos capítulos, y así permitir una eficaz revisión de si se consideraron todas las maquinarias en la evaluación de la contaminación acústica.
- d) En la sección 4.4.4. “Emisiones de fuentes de ruido en fase de construcción y cierre”, el establecimiento de “situaciones” no sigue el principio de evaluar en la condición más desfavorable, en este caso con todas las maquinarias a la vez. Se solicita que se reevalúe el impacto acústico del proyecto con todas las maquinarias descritas por el proyecto en cada una de sus fases a la vez.

136. En el capítulo 4 tabla C4,14 el titular descarta la evaluación del suelo respecto a la " pérdida de la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad debido a las partes, obra y/o acciones del proyecto", argumentando que *"Los suelos descritos no presentan singularidades ambientales, los cuales, se caracterizan por sus severas limitantes para un uso productivo o como sustentador de biodiversidad. También se debe mencionar que las unidades de suelo descritas se encuentran ampliamente representadas en la región, lo cual permite descartar el potencial impacto por pérdida de suelos de alto valor ambiental o de su capacidad para sustentar biodiversidad."* No obstante, lo anterior, es importante destacar que existe la probabilidad de que el suelo constituya un sitio de nidificación para golondrinas de mar, las cuales llevan a cabo dicho proceso en galerías naturales que son específicas, únicas y limitadas, por lo que se solicita realice nuevamente el análisis del posible impacto.

137. CAS-1: el Titular señala que posee un valor ambiental medio ya que *Liolaemus torresi* (NT) presenta una amplia distribución geográfica, no obstante, es importante destacar que la detección de la especie se encontraría más al sur del límite de distribución conocido por lo que correspondería a una singularidad ambiental. Por lo tanto, se solicita reevaluar valor.

138. CAS-1: Se solicita al Titular reevaluar la magnitud asignada en CAS-1, ya que, aunque inicialmente se consideró “media” por la baja riqueza y abundancia registradas, está documentado que *L. torresi* presenta difícil avistamiento y escasa abundancia; además, los cuatro ejemplares detectados dentro del área de influencia se ubican en zonas de futuras obras, lo que podría ocasionar su pérdida, por lo que corresponde ajustar la valoración de la magnitud con esta información técnica.

139. CAS-2: Se solicita al Titular reevaluar el valor ambiental asignado en CAS-2, dado que las cavidades para la reproducción de la golondrina de mar están escasamente representadas y poseen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

carácter endémico o singular; por tanto, la categorización debería elevarse de “alto” a “muy alto” para reflejar adecuadamente su importancia ecológica y la vulnerabilidad de su hábitat.

140. CAS-3: Indicar y justificar los criterios establecidos para considerar un buffer de 100 metros alrededor de cada punto de nidificación inactiva de Gaviota garuma, informado en la tabla C4-23.

141. OAS-1: Se solicita al Titular reevaluar el valor ambiental asignado en OAS-1, pues aunque se estableció como “alto”, la presencia de cavidades para la reproducción de Golondrina de mar está escasamente representada y posee carácter endémico o singular; además, se indica que “no se registraron sitios potenciales de nidificación”, lo cual contrasta con la figura C4-6 que muestra seis cavidades potenciales dentro del área de influencia del proyecto, por lo que la categorización debería elevarse a “muy alto”.

142. OAS-2 y OAS-3: Se solicita al Titular reevaluar la clasificación del parámetro extensión en OAS-2 y OAS-3, dado que, aunque la colonia de nidificación Taltal 1 se encuentra aledaña, la colonia Taltal 2 no comparte esa proximidad; en consecuencia, la extensión debería ajustarse de “menor” a “mediana” para reflejar adecuadamente el alcance del área afectada.

143. OAS-3: sobre el valor ambiental, el titular lo establece en "alto" y menciona una baja abundancia, sin embargo, señala que el número total de registros por campaña en los puntos de muestreo RDR1 y RDR2 en su totalidad corresponde a 73 registros. Esta cantidad es relevante considerando la escasa representatividad que poseen los sitios de nidificación de Golondrina de mar y Gaviota Garuma, así como el estado de conservación de sus poblaciones, ambas Vulnerables, por lo anterior, su categorización debería aumentar a "muy alto".

144. OAS-4: en el mismo sentido de la observación anterior, reevaluar el valor ambiental (catalogado como "alto"), considerando que el área podría corresponder a un sector de tránsito entre colonias de nidificación Taltal 1 y 2.

145. OAS-4: Se solicita al Titular corregir la referencia normativa al D.S. N°437/2012 del MMA, dado que fue derogado el 19 de octubre de 2024, y reevaluar la magnitud asignada en OAS-4, inicialmente considerada “suave”; considerando la cercanía de los sitios de nidificación de golondrinas de mar y gaviota garuma al área del proyecto, así como el tránsito de aves detectado en dos estaciones distintas, existe una alta probabilidad de atracción por las luminarias y su consecuente afectación, lo que justifica revisar y ajustar la valoración de la magnitud.

146. OAS-4: Se solicita al Titular reevaluar la clasificación de la extensión en OAS-4, ya que, a pesar de haberla establecido como “puntual”, la alta probabilidad de atracción de aves de colonias cercanas y en tránsito por las luminarias indica que el área de influencia podría ser mayor, por lo que corresponde ajustar la valoración de extensión.

147. OAS-4: señala que en parámetro reversibilidad, este será "reversible" ya que durará sólo por el período de la fase de construcción. En dicho sentido, es relevante aclarar que las aves desorientadas por la luminaria tienen una alta probabilidad de terminar siendo depredadas, o muertas por agotamiento, por tanto, se solicita reevaluar la pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación por acción de la luminaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

148. Se solicita al Titular incluir en la evaluación y calificación de impactos ambientales el análisis de los efectos adversos de las emisiones lumínicas sobre la avifauna durante las etapas de construcción y de cierre, y, en caso de incorporar modificaciones, presentar el anexo actualizado con la metodología, resultados y conclusiones correspondientes.

149. Respecto a la sinergia, para los efectos potenciales en fauna silvestre, deberá presentar en detalle por cada uno de éstos, el efecto de forma cuantitativa que permita establecer la cantidad de ejemplares que podrían verse afectados.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

150. En relación a la medida de mitigación de cercado y señalética de elementos arqueológicos (MM-CPCA-1), se solicita que esta sea implementada sobre la totalidad de sitios arqueológicos que no serán intervenidos por las obras del proyecto y que se encuentren localizados a 50 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 con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras.

Para el caso de los rasgos lineales que son parte del PAS N° 132, los cercados deberán implementarse en los sectores donde las obras del proyecto intervengan el elemento, con el objetivo de proteger el sector que no será intervenido. El cerco debe ser tipo “corchete”, considerando igualmente el buffer de 10 m en torno al rasgo y 10 m de proyección del cerco en paralelo al rasgo desde la intersección, mediante cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. En el caso de que el rasgo lineal se proyecte de forma paralela o cercano a obras, en tramos muy extensos, se pueden implementar cercos intermitentes. Además, se debe considerar la instalación de señalética informativa y preventiva, indicando distancia al sitio arqueológico y disminución de la velocidad por levantamiento de polvo.

Todas las actividades de cercado deberán ser supervisadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y comunicada al CMN a través de un informe, el que se deberá remitir a la SMA y CMN en un plazo no superior a una semana, con la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

Los cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de estas, 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, lo que también deberá ser informada al CMN.

151. Se acoge la implementación la medida de monitoreo arqueológico permanente (MM-CPCA-2), el que deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

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 subsuperficial 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 los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontraren 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 de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

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, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) 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.

Se solicita realizar monitoreo arqueológico, igualmente durante el proceso de tendido de cables, debido a que esta actividad podría afectar aquellos sitios ubicados en el eje de la LTE del proyecto.

152. En relación a las medidas de compensación (MC-CPCA-1, MC-CPCA-2, MC-CPCA-3, MC-CPCA-4), se acoge la implementación de rescates arqueológicos (recolecciones superficiales de materiales y registros exhaustivos, tanto de rasgos lineales como estructuras), las que deberán ajustarse a lo establecido en los contenidos del PAS N° 132 y actualizarse durante la próxima Adenda.

Por otro lado, dependiendo del grado de afectación a los sitios arqueológicos identificados en la línea de base, el titular deberá proponer medidas de compensación de acuerdo a la magnitud y significancia del impacto generado. Se deben considerar medidas como difusión, catastro, puesta en valor, entre otros. A partir de lo anterior, el CMN solicita:

- Producto 1: Cuadernillo

Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional (prehispánico, histórico, paleontológico y social), el cual debe considerar un formato educativo o bien, de índole catastral.

- Producto 2: Cuadernillo

Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural arqueológico asociado a la alta presenciade rasgos lineales que fueron identificados en el marco de la línea de base del proyecto, el cual debe considerar un formato educativo o bien de índole catastral.

Para ambos productos se debe considerar lo siguiente:

- Plan de difusión del producto, el que debe contemplar el tipo de público al que se dirigirá el contenido, como serán distribuidas y la relación con los actores e instituciones locales (colegios, municipios, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

- La presente propuesta de puesta en valor y difusión debe ser elaborada por un equipo multidisciplinario, integrando especialistas en las materias a tratar así como en la generación de materiales de difusión. Esta propuesta deberá ser presentada para su visación y aprobación a este Consejo, a más tardar un año después de entregados los informes finales de rescate (recolección y registro exhaustivo), debiendo incluir así un plan de ejecución acabado de las diferentes etapas involucradas con carta Gantt.

En virtud de la alta intervención de sitios arqueológicos, se solicita al titular proponer medidas de compensación con enfoque en la difusión, las que evaluará el CMN con el objetivo de acogerlas y/o solicitar medidas compensatorias adicionales, una vez sean actualizados los antecedentes del PAS 132, presentados durante la presente evaluación.

153. Se solicita que la implementación de charlas de inducción en paleontología se realice a los/las trabajadores/as, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta CMN N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad trimestral, adjuntándose a los informes de monitoreo, 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/as.

154. Para la medida MM-AS-2 “Acondicionamiento de Aerogeneradores”, en el punto respecto a las luces de navegación de mínimo impacto, se solicita que se agregue la instalación de éstos sólo en los aerogeneradores de los extremos para delimitar el perímetro del parque y que las luces se prendan de forma sincronizada, tal como lo recomienda la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” del SAG.

155. Para la medida MM-AS-1, se solicita identificar y georreferenciar los puntos de la LAT en donde se utilizarán los disuasores.

156. Agregar como medida de mitigación el monitoreo permanente de la presencia avifauna en el área de proyecto, en particular de Gaviota garuma y Golondrinas de mar, con el fin de reportar nuevos comportamientos de vuelos y nidificación, permitiendo actualizar o ampliar las medidas ya comprometidas.

157. Agregar como medida de mitigación la suspensión temporal de operación de los aerogeneradores que coincidan con rutas de vuelo de Gaviota garuma y Golondrinas de mar en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

temporada de apareamiento, en caso de evidenciar mayores casos de colisiones, cambios en el patrón de vuelos identificado en línea base, etc.

158. Para mitigar el efecto adverso sobre la avifauna por riesgo de colisión y/o barotrauma producto de la operación de los aerogeneradores (OAS-3), el titular propone "marcas visuales" que consiste en pintar las aspas de los aerogeneradores con colores contrastantes, con el objetivo de aumentar su visibilidad durante el día. Lo anterior, abarca exclusivamente la problemática con aves de vuelo diurno, sin embargo, no permite mitigar el efecto en aves de tránsito nocturno como Golondrinas de mar y Gaviota garuma, las cuales son las especies identificadas en el área de influencia del proyecto. Por tanto, la propuesta no se hace cargo del efecto. En base a lo anterior, las marcas visuales deben ser visibles para aves diurnas y nocturnas.

159. Respecto a las medidas ambientales presentadas; MM-AS-1 y MM-AS-2, el titular deberá describir un indicador de cumplimiento de la medida con la definición de un umbral o meta para cada una.

160. Conforme a lo indicado por el Titular en el EIA y acogiendo las observaciones señaladas en el presente informe, se solicita al Titular completar la siguiente tabla que resume las medidas de mitigación, reparación y compensación:

Fase	[Antecedentes]
Impacto (s) ambiental	[Antecedentes]
Tipo de Medida	[Antecedentes]
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Antecedentes]
Impacto asociado	[Antecedentes]
Objetivo	[Antecedentes]
Descripción	[Antecedentes]
Lugar de implementación	[Antecedentes]
Forma y oportunidad de implementación	[Antecedentes]
Indicador de cumplimiento	[Antecedentes]
Forma de control y seguimiento	[Antecedentes]

IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

161. Se observa que las obras y partes del proyecto interfieren con varios cauces naturales de corriente intermitente, y que, por el sector de su emplazamiento y en consideración de la vida útil del proyecto, es posible que se generen crecidas aluviales o inundaciones que podrían significar riesgo para la salud o vida de las personas que laboran o que por algún motivo se encuentren en las faenas, plantas o LTE.

Sin embargo, el titular no evalúa lo anteriormente expuesto. Por lo tanto, se solicita evaluar el riesgo para la salud o vida de las personas producto de proximidad entre las obras y partes del proyecto con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

cauces naturales, para lo que debe presentar, al menos, y para cada cauce en proximidad con el proyecto, lo siguiente:

- Análisis de frecuencia de precipitaciones y determinación de la precipitación máxima en 24 horas para 10 años de periodo de retorno.
- Parámetros morfométricos de la cuenca y cauce principal.
- Análisis de crecidas líquidas y detríticas.
- Modelación hidráulica de inundaciones para la condición de caudal detrítico de periodo de retorno 100 años.

De existir obras y partes del proyecto dentro del área inundable para la condición anteriormente expuesta, deberá presentar las medidas estructurales y no estructurales que se hagan cargo de mitigar o controlar tal riesgo, lo que, para el caso de las estructurales, les aplica el PAS 157. O bien, puede modificar el emplazamiento de las obras dejándolas fuera del área inundable.

Consideraciones para el análisis solicitado:

- Utilizar al menos 3 estaciones para el análisis de frecuencias.
- Análisis de crecidas mediante métodos válidos para la zona.
- Se acepta considerar el caudal detrítico como $Q_d = Q_l / (1 - C_v)$, con $C_v = 30\%$ o mayor. Menores valores de concentración de sólidos deberán justificarse fundadamente.
- Para cauces difusos, poco definidos, planicies de inundación, abanicos aluviales o similares, deberá presentar modelación 2D.

162. Se solicita detallar y describir técnicamente los sistemas de extinción de incendios para cada unidad, siendo estas: Sector O&M, Parque Eólico, Planta Fotovoltaica, Sistema Bess, Subestación Eléctrica, LAT,

163. Se solicita complementar el plan de contingencia y emergencias con acciones ante el eventual derrame de residuos líquidos sobre cauces inactivos y/o llanuras de inundación, que contemple las medidas a tomar para prevenir dicha emergencia, y las medidas a tomar para recuperar el sitio afectado. Además, se debe informar inmediatamente a SMA y DGA, con el posterior envío de un informe que, de cuenta de la emergencia, el sitio afectado, y las medidas adoptadas.

164. Se solicita acciones de no efectuar trabajos durante la vigencia de alertas meteorológicas de

165. En Tabla C8-14 “Plan de Prevención de Contingencias de colisión de avifauna”, incluir las medidas a adoptar con la luminaria exterior (tales como tipos de luminarias, horarios de funcionamiento, activación por sensor de movimiento, entre otros) acorde al D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de prevenir colisiones de Golondrinas de mar por encandilamiento. En el mismo tenor, incluir capacitaciones al personal sobre el uso consciente de la luminaria exterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

166. En emergencias que consideren afectación a la componente suelo, ya sea en el traslado o manejo de sustancias y/o residuos peligrosos, se solicita tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control para verificar la efectividad de la medida aplicada. Los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN. En relación al plan de muestreo y ejecución de éste, utilizar como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.

167. Se solicita al Titular que en la Tabla C8-22 “Acción ante situación de emergencia que involucre a fauna silvestre” se incorpore la indicación de que, en caso de ejemplar siniestrado, éste deberá derivarse a un centro de rescate y rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) del SAG, especificando que el Titular asumirá la totalidad de los gastos operativos de traslado y rehabilitación; la misma cláusula deberá aplicarse en la Tabla C8-29 “Acción ante situación de emergencia que involucre electrocución de avifauna” y en la Tabla C8-30 “Acción ante situación de emergencia que involucre colisión de avifauna”.

168. Tanto para Tabla C8-29 “Acción ante situación de emergencia que involucre electrocución de avifauna” y Tabla C8-30 “Acción ante situación de emergencia que involucre colisión de avifauna”, se solicita agregar como acción llevar un registro de los hallazgos de aves colisionadas o encandiladas, en donde se apunte detalles como fecha, hora, lugar de rescate, sus coordenadas, encargado, registro fotográfico, condición del ejemplar encontrado, condiciones del hábitat y observaciones. Esto servirá de insumo para ir evidenciando posibles cambios de patrones de vuelo o en la evaluación de los impactos, los que a su vez pueden determinar la ampliación de las medidas de mitigación o la incorporación de nuevas.

169. Para la Tabla C8-30 “Acción ante situación de emergencia que involucre colisión de avifauna”, agregar las acciones recomendadas en la publicación “Criterio de Evaluación en el SEIA: Golondrina de mar en el marco del SEIA” para las acciones de recolección y resguardo, traslado al centro de rescate y rehabilitación. En especial, detallar la existencia de puntos de recolección transitoria y sus condiciones, las prácticas de bioseguridad en caso de manipular a un ejemplar siniestrado, la consideración de cajas unipersonales con aberturas de ventilación en la tapa, sector de resguardo sin iluminación y planilla de registro de ejemplares rescatados recomendada por la publicación ya mencionada.

170. Por lo observado anteriormente, se deberán actualizar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al Proyecto, ya sean de carácter natural o antrópico y, exclusivamente de carácter ambiental (excluir por ejemplo “prevención de riesgos ante accidentes”). Por otra parte, deberá observar y considerar el instructivo Ord. N° 1890972 de fecha 05 de julio del 2018 que Imparte instrucciones en relación con el concepto de “impacto ambiental” y “riesgo” en el Sistema de Evaluación de impacto ambiental¹.

1

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_ndeg_180972_de_fecha_5_de_julio_de_2018.pdf



La información deberá presentarla de manera resumida, utilizando el siguiente formato:

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

[Situación de riesgo o contingencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, al objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o EIA donde se presenta, según corresponda]</i>

PLAN DE EMERGENCIAS

[Situación de emergencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<i>[A través de la página web de la SMA]</i>
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o EIA donde se presenta, según corresponda]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

171. Sobre la mm-AS-1 "Instalación y mantención de disuasores de vuelo en la línea de transmisión eléctrica":

- a) "Parámetros a monitorear": el titular propone la identificación de aves siniestradas. Al respecto se solicita que además considere indicar la cantidad de aves siniestradas.
- b) "Duración y frecuencia de la medición": El titular propone además del monitoreo de los disuasores de vuelo cada 1 año, también la búsqueda de carcadas, aves heridas o restos de aves con signos de electrocución o colisión. En este sentido, el período de monitoreo de un año es excesivo para la detección de estas evidencias ya que son rápidamente detectadas por carroñeros, o movidas por acción del viento, por tanto, deberá proponer una duración y frecuencia acorde a los factores ambientales, antrópicos y reproductivos de cada una de las especies, ya que tanto las golondrinas de mar, como la gaviota garuma poseen distintos períodos de reproductivos.
- c) "Método o procedimiento de medición de cada parámetro": justificar la distancia paralela a la LTE hasta donde realizará el monitoreo de carcadas (buffer) e incluir el track del recorrido, así como imágenes de la actividad. Indicar la metodología a utilizar para la búsqueda de carcadas.

172. Sobre la MM-AS-2 "Acondicionamiento de aerogeneradores":

- a) "Ubicación de los puntos/zonas de medición y control": Deberá justificar el buffer de 100 m alrededor de cada aerogenerador con informes o antecedentes bibliográficos que den cuenta de la distancia en la que son detectadas las aves luego de colisionar con aerogeneradores, en caso de que no presente la información ampliar el buffer al menos a 175 m".
- b) "Parámetros a monitorear": el Titular propone la identificación de aves siniestradas. Al respecto se solicita que además considere indicar la cantidad de aves siniestradas.
- c) "Duración y frecuencia de la medición": El Titular propone el monitoreo durante los próximos 5 años de la fase de operación. Debido a la cercanía que declara de dos sectores considerados como colonias de golondrina de mar, así como el tránsito de golondrinas y de gaviota garuma, y la variación que ocurre por eventos climáticos que generan cambios en las rutas de vuelo de las aves, se solicita que el monitoreo se lleve a cabo durante toda la etapa de operación del proyecto.
- d) "Método o procedimiento de medición de cada parámetro": Deberá incluir el *track* del recorrido, así como imágenes de la actividad. Indicar la metodología a utilizar para la búsqueda de carcadas en detalle.



173. En relación con las observaciones del presente ICSARA se solicita al Titular actualizar el Plan de seguimiento de las variables ambientales de acuerdo con el formato de la siguiente Tabla:

Tabla X. Seguimiento X	
Fase del Proyecto	
Componente del medio ambiente que será objeto de medición y control.	
Impacto ambiental no significativo asociado	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	
Plazo y frecuencia de entrega del informe con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante	

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

174. El Titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo con lo indicado en el artículo 18, literal n), el cual indica que “*Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido del Estudio de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda*”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita que la ficha resumen refleje rigurosamente lo que ha señalado durante la evaluación:

Referencia art. 44 letra i) del Reglamento del SEIA	Referencia EIA
--	-----------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Referencia art. 44 letra i) del Reglamento del SEIA	Referencia EIA
<p>d) Los aspectos relevantes de la descripción de proyecto para la predicción y evaluación de los impactos sobre el medio ambiente. Entre estos aspectos se encuentra la ubicación del proyecto o actividad y, en caso de corresponder, de sus partes, obras o acciones, la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables por parte del proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades, sus emisiones y efluentes; la cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente; así como otros elementos que, justificadamente, puedan generar impactos ambientales;</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>
<p>f) Los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de generar un Estudio de Impacto Ambiental</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>
<p>g) Las medidas de mitigación, reparación y compensación asociadas a los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley;</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>
<p>h) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>
<p>i) El plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental;</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>
<p>j) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>
<p>k) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, no realizar descripción.</p>



XII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

175. En relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente /Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región (PRDU), se solicita justificar fundadamente de qué manera el proyecto es compatible con la zonificación ambiental del PRDU denominadas Área de uso múltiple condicionado (AUMC), complementando lo señalado en el numeral 1.4.2.1 de dicho documento, materia que para tales efectos se vincula con lo indicado para las áreas AUMC (ubicada en la unidad de gestión territorial UGT 1C): “Áreas que presentan una aptitud ambiental para desarrollar un conjunto de actividades, aunque es posible excluir algunas en particular debido a las externalidades que estas puedan producir sobre una componente ambiental”.

176. Corregir tabla 1 / Planes y políticas evaluados estratégicamente relacionados con el Proyecto del documento Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente, en tanto el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta (PRIBCA) se encuentra vigente desde el año 2004, y es la actualización de dicho instrumento de planificación el cual se encuentra en proceso de estudio y evaluación ambiental.

En consecuencia y sin perjuicio de establecer el estado actual del estudio - actualización PRIBCA-, se solicita reconocer el IPT de alcance regional vigente, así como los instrumentos de planificación vigentes; de alcance comunal, para este caso los vinculados a la comuna de Taltal.

177. Se solicita presentar los antecedentes asociados a la actualización del año 2022 de la Política Energética 2050, que destaque, entre otros, las metas de esta Política y como se relacionan con este proyecto.

178. En relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente de Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica Provincias de Antofagasta. Se debe señalar y destacar que los Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica de la provincia de Antofagasta, si bien cuentan con la Resolución Exenta N°9, del 16 de enero de 2024, del Ministerio de Energía que pone término al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, a la fecha no han sido decretados y por lo tanto no es un instrumento vigente. Se espera que el Decreto de la Planificación Energética de Largo Plazo (PELP) que contiene a PDGE, pueda ser decretado durante el año 2025.

XIII. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417 y de acuerdo con el análisis en términos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:

179. Dada la presentación realizada por el titular en relación a la vinculación del proyecto y los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, se solicita actualizar lo informado asociado a los lineamientos y objetivos, ya que en el titular descarta la relación señalando que “No existe relación entre el proyecto y el objetivo estratégico” o, “no se contraponen”, lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración. Al respecto se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

presentar un análisis técnico de acuerdo con lo exigido en el artículo 13 el DS N°40/2012, del MMA (RSEIA), cumpliendo con:

- i. Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.
- ii. Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la EIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los lineamientos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

180. Lineamiento N°3 “Región Sustentable”.

En relación con el objetivo General N°4 “*Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de los pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región*”, se solicita al Titular entregar antecedentes respecto a soluciones sustentables para el manejo de los residuos que generará el proyecto en todas sus fases. Adicionalmente, se solicita indicar si se considera incorporar principios de la economía circular (indicar cuales) e indicar el porcentaje de recuperación y/o valorización de residuos para cada una de las fases.

- i. En relación con el objetivo General N°6 “*Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos*”. Se solicita al Titular:
 - a. Entregar mayores antecedentes sobre la etapa de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las etapas del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.
 - b. Entregar las distancias del proyecto en relación con los observatorios astronómicos cercanos al Proyecto.
 - c. Explicar en detalle los motivos por cuales el proyecto en evaluación respeto a las vibraciones, material particulado y luminarias no afectan los observatorios astronómicos cercanos al proyecto.

181. Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”,

- i. Respecto del objetivo general N°2 “*Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta*”. Se solicita al Titular incorporar las siguientes exigencias, de acuerdo con el formato de tabla definido en el punto 16 del presente informe:
 - a. Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del Proyecto.
 - b. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

- c. Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del Proyecto.
 - d. Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación con la seguridad vial y el transporte de cargas específicas.
- ii. Se solicita al Titular incorporar acciones para dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral, la cual tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el Titular.

182. Respecto del Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”, objetivo general N°2 “Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”. Se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Analizar la identificación de los proyectos cercanos con RCA aprobadas (construidos o en construcción), generando un archivo georreferenciado en kmz y shape, incluyendo en el análisis de efectos sinérgicos la tabla que resuma los principales antecedentes de los proyectos identificados (nombre proyecto, número de RCA y año, estado de ejecución, análisis de efecto sinérgico, y otros elementos que estime pertinente el titular). De lo anterior, se solicita incluir esta información en el plan de prevención de contingencias y de emergencias.
- b. Se sugiere incorporar como compromiso ambiental voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental, que se adopten las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de bomberos para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación, realizando el titular el reintegro de aquellos insumos; asimismo, se solicita incluir al menos una campaña informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia, identificándolas en un listado señalando la comuna a la que pertenecen.
- c. Incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de adenda y adenda complementaria, identificando de forma clara las modificaciones o adiciones de CAV.

183. En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional según lo requerido en la Ley N°20.417, se solicita al Titular realizar la vinculación del Proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050.

184. En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417, en relación con la Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2022-2028, se solicita al titular realizar el análisis en cuanto a los objetivos estratégicos (OE) del instrumento (los 5 descritos en la página 20 de la ERI), pudiendo vincular el proyecto con alguna de las Iniciativas estratégicas (IE) que contiene el instrumento en el siguiente enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

XIV. Compatibilidad territorial del proyecto

185. Se solicita al Titular presentar el análisis que sustente la compatibilidad territorial conforme a lo exigido por la Ley N°20.417 Art. 9° letra a), incluyendo el examen detallado del Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) que respalde la afirmación de que el Proyecto es coherente con la planificación territorial del sector.

XV. Compromisos ambientales voluntarios

186. Se recuerda al titular que las medidas de monitoreo arqueológico y charlas de inducción en arqueología no corresponden a compromisos voluntarios, sino que a medidas de mitigación, reparación y compensación por lo que deben ser incluidos en dicho acápite.

187. Se solicita al Titular que amplíe el Compromiso Ambiental Voluntario (Tabla C11-6) para incluir expresamente la contratación de mano de obra local con criterios de paridad de género y la priorización de servicios de proveedores locales en todas las etapas del proyecto, detallando la metodología de selección y los medios de verificación correspondientes; asimismo, se debe incorporar un compromiso voluntario de identificación en todos los vehículos y equipos del proyecto (buses, camionetas, camiones y demás maquinaria), mediante señalética que muestre claramente el nombre del Titular y del proyecto, de modo que la población pueda reconocerlos fácilmente y canalizar eventuales reclamos o inquietudes derivadas de las actividades en cada fase.

188. El compromiso ambiental voluntario descrito en la Tabla C11-4: “Monitoreo Regulación Lumínica para Avifauna” no puede ser declarado como voluntario, ya que las acciones descritas corresponden al cumplimiento legal del D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por Alumbrados de Exteriores”. Por lo tanto, se solicita que el detalle indicado en esta tabla se traslade al Capítulo 10 “Plan de Cumplimiento de la Legislación”, a la tabla correspondiente a la normativa ya mencionada.

189. Para el compromiso descrito en la Tabla C11-5 “Monitoreo y remoción de carcasas, búsqueda de aves heridas”, contemplar la ampliación de los plazos y frecuencias de monitoreo en caso de que los hallazgos no disminuyan con el tiempo. Además, que los registros sirvan para el rediseño o evaluar la implementación de nuevas medidas de mitigación con el fin de reducir la mortandad de avifauna. Además, ampliar el lugar de aplicación de la medida a los sectores cercanos a luminarias exteriores en caso de colisión de golondrinas de mar por encandilamiento.

190. Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario 3.1.1 Liberación ambiental para fauna silvestre se observa lo siguiente:

- a) Se solicita aclarar el método que utilizará para la liberación ambiental, perturbación controlada, rescate y relocalización o ambos en el caso de registrar especies de baja movilidad.



Esto debe quedar especificado en este proceso de evaluación. En cualquier caso, se deberá presentar los contenidos mínimos para la ejecución de la medida según las guías del SEA "Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada" y "Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización".

- b) Indicar las coordenadas de los sectores en donde se realizará la liberación ambiental.
- c) Se solicita evaluar por separado el compromiso de liberación ambiental cuando corresponda a especies de baja movilidad y cuando corresponda a aves.
- d) Referente a las acciones que emprenderá el titular ante el hallazgo de nidos dentro del área del proyecto, deberá describir las acciones tendientes a su cuidado y protección hasta el abandono del nido o determinación de la inviabilidad de los huevos. Esto debe quedar especificado en este proceso de evaluación.

191. Con relación al numeral 3.1.4 Monitoreo y remoción de carcasas, búsqueda de aves heridas, se solicita aclarar si la acción corresponde a una medida de mitigación o a un compromiso ambiental voluntario.

192. Respecto de las exigencias solicitadas por los Servicios con competencia ambiental, se le indica al Titular que todas las exigencias deberán **ser visadas por el Servicio correspondiente y posteriormente deberán ser enviados a la SMA.**

193. Para cada compromiso voluntario y/o exigencia, se deberá adjuntar un cuadro consolidado con el siguiente formato:

Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida y/o compromiso, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]. <u>Forma:</u> [La forma de implementación de la medida y/o compromiso puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]. <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida y/o 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]	
	<i>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 a la medida y/o compromiso. 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, indicar forma de control y seguimiento de la medida y/o compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>

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

194. Respecto del ítem 6.1.1.3. Construcción y mantenimiento de caminos del Proyecto del Capítulo 1 del EIA, se solicita al titular incorporar en el análisis del Capítulo 10 del EIA, la forma de cumplimiento al DFL MOP N°850/1997, asociado a los arts. 40, 41, y sus normativas vigentes, como la Res. DV N°232/2002, situación que no está reconocida en dicho capítulo. En este sentido, se aclara al titular que todo acceso a camino público que requiera utilizar una empresa para el desarrollo de su Proyecto deberá ser regulado conforme a la normativa vigente, lo anterior con la finalidad de mantener la seguridad vial de la ruta, independiente si el referido acceso es existente o no, temporal o permanente, por cuanto se podrán utilizar accesos existentes que estén regularizados por terceros. Lo anterior, deberá estar respaldado mediante acto administrativo que lo autorice, como por ejemplo una servidumbre de paso o de tránsito; así como la autorización de un tercero, dueño de dicha servidumbre, las cuales serán revisadas en sus diseños y capacidades. Cualquier intervención a Caminos Públicos debe contar con autorización de la Dirección de Vialidad.

195. Cabe indicar que las edificaciones e instalaciones declaradas en el proyecto se emplazan, fuera de los límites previstos para los instrumentos de planificación territorial vigentes, por tanto, circunscrito dentro del territorio sujeto a la aplicación del art 55 de la LGUC, declarándose por parte del titular uso de suelo de infraestructura energética (art 2.1.29 de la OGUC) para el total del proyecto.

En este contexto, y en el marco de la Línea de Base del Uso del Territorio, la Seremi MINVU de la Región de Antofagasta con relación a sus facultades vinculadas al permiso sectorial 160, y las instrucciones impartidas por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y Ley Orgánica del MINVU, que establecen expresamente la obligación de cautelar la no generación de núcleos urbanos en sectores rurales fuera de la planificación, emite las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

En este contexto, el titular no reconoce ni entrega ningún antecedente que demuestre el cumplimiento de la Res Ex N°195 de la Seremi MINVU de Antofagasta, publicada en el D.O. con fecha 19.04.2022 conforme a las facultades que allí se establecen, se “Define criterios regionales para cautelar la no conformación de nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación, en los términos establecidos en el inciso segundo art 55 del DFL 458 de 1975 LGUC para la Región de Antofagasta”. La cual se encuentra disponible en la página web del MINVU, pestaña “Marco Normativo”, apartado “Transferencia de Competencias a Gobiernos Regionales” (https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Region-de-Antofagasta_Res-195_DO-19.04.22.pdf)

Al respecto el titular, deberá aclarar cómo se abordan el cumplimiento de los criterios señalados en la citada resolución.

De no dar cumplimiento a lo anterior, se entendería que el proyecto en evaluación debido a sus características implicaría la conformación de un núcleo urbano al margen de la planificación territorial intercomunal, contraviniendo lo previsto en el inciso segundo del art. 55 de la LGUC.

Además, debe reconocer tales disposiciones derivadas de la Res Ex N°195 de la Seremi MINVU de Antofagasta, en anexo C10-6 /PAS 160.

196. En ítem 5.1.7.4. Botadero, el titular informa: "El Proyecto contempla la habilitación de 1 área de aproximadamente 8 ha para el acopio del material excedente de las excavaciones y movimientos de tierra procedente de las obras del parque eólico, planta fotovoltaica y subestación. Cabe indicar que los botaderos se utilizarán solo durante la fase de construcción. Una vez terminada esta fase se les dará un cierre operativo. ". Se solicita evaluar la posibilidad de su reutilización en proyectos de infraestructura pública, de manera de contribuir a la Economía Circular regional de los residuos, ayudando a minimizarla demanda por áridos nuevos.

197. Conforme a todas las actualizaciones del EIA, se solicita al Titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo con el siguiente formato:

Mapa/Plano/SHAPE/KMZ	Referencia al expediente
Mapa/Plano 1	<i>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda (según corresponda)</i>
Mapa/Plano 2	<i>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda (según corresponda)</i>
Mapa/Plano 3	<i>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda (según corresponda)</i>
Mapa/Plano n	<i>Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda (según corresponda)</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

XVII. Observaciones no consideradas con relación al EIA

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la EIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p>El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 00965/2025 de fecha 29 de abril de 2025, se pronunció con observaciones a la EIA, indicando lo siguiente:</p> <p>1.- Lineamiento N°5 “<i>Integración Social y Calidad de Vida</i>”, Objetivo General N°2 “<i>Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta</i>”. Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:</p> <p>ii. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas.</p> <p>v. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores;</p> <p>Argumento:</p> <p>No se incluyeron las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el contenido de estas es de carácter sectorial y no guarda relación con el proceso de evaluación ambiental del presente EIA.</p>	<p><i>Ord N° 00965/2025 de fecha 29 de abril de 2025.</i></p>
<p>SEREMI Salud región de Antofagasta, mediante Oficio N° 503 de fecha 15 de mayo de 2025, se pronunció con observaciones a la EIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>“Así mismo se requiere que se garantice que el agua potable utilizada será suministrada desde una fuente autorizada y se dé cumplimiento al D.S. N° 41/2018 del MINSAL.”</i></p>	<p><i>Ord N° 503 de fecha 15 de mayo de 2025.</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la EIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

Argumento:

No se incluyó la observación descrita precedentemente, toda vez que el contenido de esta es de carácter sectorial y no guarda relación con el proceso de evaluación ambiental del presente EIA.

SEREMI de Medio Ambiente de la región de Antofagasta, mediante Oficio N° 03047/2025 de fecha 12 de mayo de 2025, se pronunció con observaciones a la EIA, indicando lo siguiente:

1. *“Para la sección 2.2.1. “Aire” del Capítulo 10 del EIA, se solicita agregar el análisis de las siguientes normativas: D.S. N°115/2002 MINSEGPRES Norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono (CO), D.S. N°112/2002 MINSEGPRES Norma primaria de calidad del aire para ozono (O3), D.S. N°114/2002 MINSEGPRES Norma primaria de calidad del aire para dióxido de nitrógeno (NO2), D.S. N°104/2018 MMA Norma primaria de calidad del aire para dióxido de azufre (SO2), D.S. N°12/2021 MMA Norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable (MP10), D.S. N°12/2011 MMA Norma primaria de calidad del aire para material particulado fino (MP2,5), D.S. N°5/2023 MMA Norma primaria de calidad del aire para el compuesto orgánico volátil (COV) Benceno, D.S. N°22/2009 MINSEGPRES Norma secundaria de calidad del aire para el dióxido de azufre (SO2).*

2. *“Se solicita agregar tanto para la fase de construcción como de cierre, la evaluación de los siguientes impactos: contaminación lumínica a las especies contempladas en el plan RECOGE de Golondrina de Mar y de la contaminación atmosférica a la fauna en el área de influencia”*

3. *“Para el Capítulo 8 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” se solicita agregar un plan de prevención y emergencia ante el caso de olas de calor.”*

Argumentos:

1. No se incluyó la observación descrita precedentemente dado que no es un área declarada saturada por esos contaminantes, por lo que no es normativa aplicable.

2. No se consideró la indicación *“y de la contaminación atmosférica a la fauna en*

Ord N° 03047/2025 de fecha 12 de mayo de 2025.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la EIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<p><i>el área de influencia</i>” de la observación antes descrita ya que el que en la normativa chilena no existen metodologías ni umbrales específicos para cuantificar la exposición de especies silvestres a contaminantes en forma directa; estos efectos se abordan de manera indirecta a través de la evaluación de calidad de aire general y sus repercusiones en hábitats y vegetación, según las guías de componente aire y fauna del SAG, por lo que un análisis separado no aporta valor técnico ni está respaldado por un requisito normativo específico.</p> <p>3. No se incluyó la observación descrita precedentemente dado que no es de carácter ambiental sino sectorial.</p>	

XVIII. Participación Ciudadana

198. Las observaciones correspondientes al proceso de Participación Ciudadana serán incorporadas en el informe Anexo ICSARA Ciudadano, el cual se generará una vez que finalice el proceso de participación ciudadana.

199. Se solicita que la totalidad de observaciones ciudadanas que formen parte del Anexo de Participación Ciudadana del presente ICSARA, sean sistematizadas y presentadas por el Titular, tanto en archivo .pdf, así como en archivo .xlsx, a través del siguiente formato (ejemplo):

N° Observante (según Anexo PAC del ICSARA)	Nombre observante (persona natural o jurídica)	N° Observación (según Anexo PAC del ICSARA)	Observación (copiar textual del Anexo PAC del ICSARA)	N° Página Respuesta a observación (en que se responde en la Adenda o Anexo de la Adenda)	Respuesta Titular (copiar textual de la Adenda o de Anexo de la Adenda)
1	XXXX	1.1.	XXXX	XX	XXXX
		1.2.	XXXX	XX	XXXX
		Etc.	XXXX	XX	XXXX
2	XXXX	2.1	XXXX	XX	XXXX
Etc.	XXXX	2.2.	XXXX	XX	XXXX



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>

Tomás Andrés Ballesteros Cohen
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Antofagasta

VRA/JFM/FGR

Distribución:

CC:

Jenny Nelly Contreras Rivera (Oficial de Partes) <jenny.contreras@sea.gob.cl>
Jenny Edith Frías Miranda (Coordinador de PAC) <jfrias@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165522769>