

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Parque Eólico y Solar Thayari”

Nombre del Titular : Parque Eólico Thayari SpA.
Nombre del Representante Legal : Paulina Cox Vyhmeister.
Dirección : Apoquindo 3472, Oficina 1601, Las Condes.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Parque Eólico y Solar Thayari**”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Parque Eólico y Solar Thayari**”, la que deberá entregarse hasta el 18 de junio 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 Emilio Fuentes Espinoza dirección de correo electrónico efuentes.2@sea.gob.cl, número telefónico (56-55) 2671276 –227729527-227451350.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1. Respecto a lo señalado en el numeral 1.4.4 del capítulo 1 del EIA, sobre el camino de acceso al Proyecto, se solicita lo siguiente:

- a) Detallar la factibilidad de conexión con Ruta 5 al camino existente para el acceso provisorio, durante la fase de construcción y para el acceso definitivo durante la fase de operación.
- b) Se informa al Titular que, en el mismo punto del camino de acceso del Proyecto, existe por el costado oriente, un acceso ejecutado para otro proyecto, por lo que, se deberá evaluar la viabilidad técnica de generar una nueva conexión en el punto señalado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

c) Detallar las características de construcción (mejoramiento de la huella existente) y de diseño del camino de acceso al Proyecto para todas las fases del Proyecto.

1.2. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.3.2. del capítulo 1 del EIA y la planimetría presentada (Plano Ubicación general del proyecto obras y edificaciones afectas al PAS 160), se observa que el Proyecto está compuesto por una serie de polígonos, algunos distantes entre ellos y que albergan diferentes actividades, por lo que, se solicita aclarar y complementar lo anterior.

1.3. En el numeral 1.6.1.2 del capítulo 1 del EIA, se detallan los volúmenes de material que se procesarán en las plantas de chancado. Asimismo, en los cuadros N° 1.7.1 y 1.7.2 del EIA (páginas 103-104 del capítulo 1 del EIA) se detallan otros volúmenes de movimientos de tierra y, además, se señala un volumen de 251.411 m³ y 14.780 m³ de material proveniente de empréstitos autorizados. Al respecto, se solicita lo siguiente:

a) Adjuntar un cuadro consolidado que detalle claramente la cantidad de movimientos de tierra (en m³) que ejecutará el Proyecto durante la fase de construcción, señalando los volúmenes que serán reutilizados en las obras del Proyecto y los que serán destinados a los botaderos que habilitará el Proyecto.

b) Señalar la localización de cada uno de los empréstitos de áridos por separado, adjuntando sus coordenadas en UTM, Datum WGS84, Huso 19 S y detallando el volumen de extracción de áridos (m³/mes y m³ totales) de cada uno.

c) Adjuntar un análisis de aplicabilidad de ingreso del proyecto al SEIA por los literales i.5.1) e i.5.2) del artículo 3 del RSEIA:

“i.5.1) Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha)”

“i.5.2) Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m³) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago”.

1.4. Respecto a lo señalado en el numeral 1.6.2.1 del capítulo 1 del EIA, se solicita adjuntar una tabla con la ubicación georreferenciada de cada aerogenerador (UTM, Datum WGS84, Huso 19 S), el área de barrido del aerogenerador (en m²), altura de la torre (en metros), diámetro del rotor (en metros) y superficie del rotor (en m²).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

1.5. Respecto a lo señalado en el numeral 1.6.2.2 del capítulo 1 del EIA, se solicita señalar la ubicación georreferenciada de cada uno de los centros de transformación (UTM, Datum WGS84, Huso 19 S), cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor, superficie unitaria y total requerida (en m²), modalidad de instalación y habilitación de los inversores, dimensiones de los contenedores metálicos donde se instalarán los centros de transformación, profundidad de las fundaciones o hincado, en caso de requerirse para la instalación de estos contenedores, y contemple algún sistema de climatización para su operación.

1.6. Respecto a lo señalado en el numeral 1.6.2.3 del capítulo 1 del EIA, se solicita señalar la profundidad y ancho de las canalizaciones subterráneas, tipo de material de protección y método de aislación.

1.7. Respecto a lo señalado en el numeral 1.6.2.4 del capítulo 1 del EIA sobre la subestación eléctrica, se solicita detallar el tipo de material y altura del cierre perimetral, equipos que conformarán la subestación y características de las instalaciones al interior de la subestación (profundidad y diámetro de las fundaciones y materialidad).

1.8. Respecto a los paneles solares, se solicita lo siguiente:

a) Detallar los procedimientos validados de limpieza y mantenimiento del sistema solar.

b) Detallar la vida útil de los paneles solares.

c) Adjuntar la ficha técnica y/o manual de los paneles solares (proporcionada por el fabricante y traducida al idioma español), detallando la composición química de los paneles solares.

d) Detallar la profundidad del hincado para instalar las estructuras de soporte.

1.9. Respecto a los insumos del proyecto, se solicita lo siguiente:

a) Se informa que el agua industrial deberá provenir de fuentes autorizadas. Por otra parte, se solicita enviar a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta (DGA), un informe trimestral sobre el abastecimiento de agua durante todas fases del Proyecto, que incluya los volúmenes utilizados; informándose asimismo los proveedores y sus fuentes de abastecimiento.

b) Adjuntar un cuadro que detalle el total de estanques de combustible que se utilizarán en la fase de construcción, así como sus características de diseño generales y su capacidad (en m³).

c) Adjuntar un cuadro consolidado que identifique y cuantifique todos y cada uno de los insumos que se utilizarán en cada fase del presente Proyecto (construcción, operación y cierre) e 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 los áridos, el agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

industrial, energía eléctrica, combustibles, lubricantes, materiales de construcción, etc. En el caso de las sustancias peligrosas, 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.

1.10. Respecto de los residuos que se generarán, se solicita lo siguiente:

a) Respecto a la planta de tratamiento de aguas servidas de la subestación eléctrica, se solicita detallar el sistema de infiltración para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

b) Respecto al taller de maquinaria., se solicita describir el proceso de manejo de las sustancias y residuos peligrosos que se generen y describir su disposición temporal y final.

c) Para la fase de cierre del Proyecto, se solicita describir todos los frentes de trabajos y los tiempos que requerirá el uso de baños químicos. Al respecto, en el caso que dichos tiempos sean mayores a 6 meses, se deberá contar con un sistema particular de aguas servidas.

d) Se informa al Titular que la provisión de agua mediante bidones sellados no es considerada agua potable, por lo tanto, se deberá contar con un sistema particular de abastecimiento de agua potable.

e) Respecto a la generación y disposición de residuos sólidos domiciliarios para las distintas fases del proyecto, se solicita detallar las medidas de control que se adoptarán para evitar que se generen focos de atracción de fauna oportunista. Al respecto, se solicita utilizar contenedores con cierre hermético para evitar la generación de vectores sanitarios y atracción de fauna silvestre. Asimismo, se solicita detallar las características del sitio donde se almacenarán los contenedores de residuos

f) Considerar e incorporar en el cuadro de residuos en todas las fases del proyecto, los residuos que se generen por posibles derrames y tierra contaminada.

g) Estimar la cantidad de residuos de paneles solares que se producirá en toda la vida útil del Proyecto (definiendo la garantía de vida útil de los paneles solares), detallando las formas de almacenamiento y las capacidades que tendrán los almacenamientos temporales.

En caso de reciclar los módulos, deberá describir el lugar en que se realizará el programa de reciclaje que componen las etapas de recolección, compactación molienda, separación lavado y precipitación. Sobre los residuos que sean destinados a reciclaje, se informa que deberán ser dispuestos en lugares autorizados para ello.

h) Respecto del material generado producto de excavaciones, se solicita adjuntar un cuadro consolidado que detalle el material generado para cada una de las obras, partes y actividades del proyecto durante las fases de construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

Al respecto, la disposición final de residuos de la construcción y demolición se debe realizar en un sitio autorizado, por lo cual, se solicita considerar la implementación N.Ch. 3562:2019 del INN, “Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión”, y la N.Ch. 3727:2021 “Gestión de residuos - Consideraciones para la gestión de residuos en obras de demolición y auditorías previas a obras de demolición”.

i) Detallar el número de baños químicos que se utilizarán en los frentes de trabajo en las fases de construcción y cierre.

j) Respecto a los residuos sólidos domiciliarios, para todas las fases del Proyecto, se solicita señalar el número de contenedores de HDPE a considerar en cada fase, indicando el volumen de cada contenedor (en m³ o litros) y en qué sectores se colocarán.

k) Adjuntar un cuadro consolidado de todos los residuos líquidos y sólidos que generará el presente Proyecto en cada una de sus fases (construcción, operación y cierre), especificando su cantidad total (**en base a la misma unidad**), tipo de residuo (doméstico, peligroso, no peligroso, aguas servidas, RILes, etc.) y su disposición temporal y final. Al respecto, en este cuadro se deberán incluir todos los residuos provenientes de las mantenciones y/o lavados de maquinaria y equipos.

En el caso que los presente en forma desagregada, deberá señalar la cantidad total de cada tipo de residuos, ya sean domésticos, industriales no peligrosos, peligrosos, aguas servidas, riles, etc., que generará el proyecto y en base a la misma unidad de medición. Por otra parte, se deberá contar en las instalaciones del Proyecto, con un registro del retiro y disposición final de cada uno de los tipos de residuos.

1.11. Respecto a las plantas de tratamiento de aguas servidas, se solicita aclarar si existirán piscinas o estanques que puedan generar atracción de fauna oportunista. En caso afirmativo, se solicita detallar las acciones que implementará por la posible afectación de fauna silvestre.

1.12. Se solicita detallar las acciones que implementará para evitar que en el área del Proyecto exista mantención de animales domésticos que puedan afectar a la fauna silvestre, así como, implementar la prohibición de alimentar y dar de beber a la fauna silvestre.

1.13. Respecto a los sistemas de almacenamiento de energía, el Titular señala una capacidad de inyección de 500 MWh, pero no se indica la potencia instalada del sistema. Por lo tanto, se solicita completar la información anterior.

1.14. En la descripción del proyecto se indica que la interconexión de los aerogeneradores y de los módulos fotovoltaicos se realizará mediante una red colectora que se encontrará soterrada, y tendrán como destino la subestación elevadora del Proyecto. Posteriormente, la energía desde la subestación será conducida mediante una Línea de Alta Tensión (LAT) de circuito simple de 500 kV, y de una longitud aproximada de 6,5 km. Dicha LAT se conectará con la subestación eléctrica Wayra. Sin



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

embargo, el archivo kmz grafica a la LAT del proyecto conectándose a la LAT del PE Wayra en una conexión tipo Tap Off. Por lo tanto, se solicita corregir lo anterior.

1.15. De acuerdo con todas las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar y detallar claramente los **hitos y las fechas de inicio y término** de las fases de construcción, operación y cierre del presente Proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

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

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

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

2.1. De acuerdo con las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia del Proyecto, considerando, además, lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

- Mapas/planos (a escalas visibles) del AI de cada componente ambiental; flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc. Se solicita indicar la extensión (m² o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).
- Justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada).

3. Línea de Base

3.1. Respecto a la línea base calidad de aire, se solicita actualizar la información de concentración promedio mensual de MP₁₀ y MP_{2,5}, a un registro desde el año 2022 al 2024. Por otra parte, las concentraciones de MP_{2,5} indicadas en la figura N° 3.2.7 del EIA no coinciden con las magnitudes indicadas en el cuadro N° 3.2.4 del EIA. Por lo tanto, se solicita corregir lo anterior.

3.2. Respecto a la línea de base clima y meteorología, se solicita lo siguiente:

a) Si bien existen pocas estaciones meteorológicas en las cercanías inmediatas al área del Proyecto, se solicita complementar la información presentada con la información existente en las estaciones de la Dirección General de Aguas (DGA) cercanas al Proyecto, tales como la estación Aguas Blancas, Aguas Verdes, Taltal CAF y Taltal (DCP).

b) Los datos expuestos en el cuadro N° 3.1.8 del EIA no coinciden con los datos del Explorador de Amenazas Climáticas de ARCLim para la comuna de Taltal. Por lo tanto, se solicita aclarar y/o corregir lo anterior.

c) Detallar el análisis realizado con la capa “ARCLim Raster 5 Km”, utilizando los cuadrantes en donde esté ubicado el proyecto. Al respecto, se deberá analizar los mismos parámetros que en el cuadro N°3.1.8 del EIA, adjuntando en una tabla, las variables meteorológicas, los cuadrantes utilizados indicando su coordenada geográfica representativa, el valor histórico, futuro y cambio para cada cuadrante. A partir de esto, se deberán indicar los riesgos climáticos que se puede enfrentar el Proyecto, como olas de calor, y si ameritan alguna medida para hacerle frente.

3.3. Respecto a la línea de base geología, geomorfología y riesgos geológico y geomorfológicos, se solicita lo siguiente:

a) Mejorar el mapa geológico de la figura 3.6.3 del EIA, unificándolo, ya que se evidencia que son dos cartas geológicas unidas sin homogenización de las unidades, las que no coinciden totalmente.

b) Aclarar con antecedentes técnicos fundados la conclusión de que el Proyecto se encuentra en la Precordillera de Domeyko. Al respecto, se solicita describir en base a las características del relieve, o por trabajos modernos actualizados, más que por los trabajos citados en el EIA. En dicho contexto, la información del año 1983 representa falta de actualización, y el segundo trabajo, no tiene cita, por lo que se desconoce su autoría y validez.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

c) En relación con la figura N° 3.6.3 del EIA, se observa que el contacto entre los distintos mapas bibliográficos utilizados no presenta continuidad, lo que genera discrepancias en la interpretación geológica del área de estudio. Por lo anterior, se solicita realizar la integración de los mapas de referencia para asegurar la coherencia en la delimitación y continuidad de las unidades geológicas.

d) De acuerdo con lo anterior y según la identificación de las unidades geológicas, se solicita actualizar el análisis de riesgos geológicos y geomorfológicos, incluyendo la actualización de las figuras del EIA, como, por ejemplo, la figura N° 3.6.11 Mapa de Susceptibilidad de Deslizamiento de Suelo, figura N° 3.6.28 F5- Mapa Temático de Geología y Geotecnia para Flujo de Detrito, etc.

e) Si bien el Titular ha identificado ciertas obras del Proyecto que se encuentran dentro del área de inundación, como los atravesos con cruces de caminos internos, atravesos con las zanjas de media tensión y los aerogeneradores AG20, AG13, AAG6, AG5, AG4 y AG3, sin embargo, se solicita identificar claramente todas las partes y obras del Proyecto ubicadas en zonas de pendientes pronunciadas y cauces de quebradas que podrían verse involucradas, como por ejemplo T14, u otros, y evaluar la implementación de acciones o medidas de control en caso de eventos de inundación, remoción en masa, según corresponda.

f) Complementar la información anterior, incluyendo curvas de nivel en la figura N° 3.6.5 del EIA, Geomorfología Local con Humedal descartado.

g) En cuanto al humedal descartado, se solicita ampliar los antecedentes en relación con aguas subterráneas en la zona, estableciendo como se relacionaría con las obras y partes del Proyecto.

h) Entregar mayores antecedentes respecto a la geología del área del Proyecto presentada en la figura 3.9.3 del EIA. Al respecto, los nombres de las unidades geológicas, solo se presentan como códigos, por lo que se deberá unificar la información con lo presentado en el numeral “3.9.5.2.1. Marco Geológico Local”. Por otra parte, el Titular cita los Anexos A y B, pero estos no presentan el detalle requerido de las características geológicas de las unidades presentadas, por lo que se solicita corregir y/o actualizar.

i) Presentar un mapa geológico de mejor resolución y completo, ya que, se observa que el entregado en la figura 3.9.9 del EIA es una unión incompleta de dos cartas geológicas, donde las unidades geológicas no tienen continuidad entre ambas.

j) Incluir al menos un perfil geológico que complemente el mapa solicitado en el punto anterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

3.4. Respecto a la línea de base hidrología, se solicita lo siguiente:

- a) Reevaluar el área de Influencia presentada en la Figura 3.8.1 del EIA, ya que, en su extremo sur, varias obras del Proyecto, principalmente aerogeneradores, están fuera de los límites definidos por el Titular.
- b) El Titular menciona que “*se sumó una red hidrográfica obtenida a partir de la topografía levantada en el área del Proyecto a una escala 1:500*”. Al respecto, se solicita entregar dicha topografía 1:500.
- c) Evaluar y complementar la información, incorporando los datos disponibles de las estaciones de monitoreo de la DGA cercanas al Proyecto, como las estaciones Aguas Blancas, Aguas Verdes, Taltal CAF y Taltal (DCP).
- d) Mejorar la resolución de la Figura 3.8.10 del EIA, ya que los nombres de las quebradas no son legibles.

3.5. Respecto a la línea de base hidrogeología, se solicita lo siguiente:

- a) Reevaluar el área de Influencia presentada en la Figura 3.9.1 del EIA, ya que, en su extremo sur, varias obras del proyecto, principalmente aerogeneradores, están fuera de los límites definidos por el Titular.
- b) Complementar la descripción de las unidades hidrogeológicas (UH) presentada en el numeral 3.9.5.1.2.1. Al respecto, se recomienda nombrar las unidades hidrogeológicas en orden estratigráfico descendente, y no por su grado de importancia. Además, se deberán indicar los nombres de las formaciones geológicas consideradas dentro de cada UH, que son mencionadas solo con códigos.
- c) Detallar cómo se logra reconocer la importancia hidrogeológica de cada unidad, ya que, por ejemplo, la descripción litológica de las rocas volcánicas de la unidad de “*Importancia hidrogeológica alta a baja*”, es insuficiente, y no queda claro su distinción de las litologías mencionadas en la unidad “*Importancia hidrogeológica muy baja*”, que también incluye rocas volcánicas.
- d) Actualizar los mapas presentados en las figuras 3.9.10 y 3.9.11 del EIA. Respecto al mapa de la figura 3.9.10 del EIA, se reconoce que es un mapa geológico y no representa claramente la hidrogeología local. Al respecto, se solicita actualizar este mapa con la información geológica presentada y solicitada en el presente ICSARA, ya que no quedan claras las unidades geológicas consideradas en cada agrupación que la titular presenta, y parece no coincidir con los mapas geológicos de las figuras 3.9.4 y 3.9.9 del EIA. Por otro lado, en el mapa de la figura 3.9.11 del EIA, se solicita actualizar o generar un nuevo mapa que muestre las unidades hidrogeológicas determinadas, ya que anteriormente en el texto sólo se describen dos unidades, y el citado mapa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

presenta tres unidades. Además, se solicita aclarar a que se refiere la unidad hidrogeológica “*ríos anchos*”, que no se observa en el mapa. Finalmente, se solicita centrar o modificar la escala del mapa respecto al proyecto, ya que, en el presentado, este se encuentra en el extremo norte del mapa.

e) Presentar al menos dos perfiles hidrogeológicos a partir del mapa hidrogeológico solicitado, que incluya una proyección del nivel freático realizado a partir de la interpolación de los datos existentes de niveles, presentados en el apartado “3.9.5.1.2.4. Profundidad del nivel freático”. Lo anterior, con el objetivo de fortalecer la tesis de un nivel freático profundo que no será afectado por el Proyecto.

3.6. Respecto a lo señalado en el capítulo 3.3.1 del EIA sobre estudio componente de ruido y vibraciones, se solicita lo siguiente:

a) Adjuntar en formato digital kmz o shp, los puntos receptores (tanto de asentamientos humanos como de fauna), así como también los resultados de las modelaciones de contaminación acústica.

b) En el numeral 4.1 “Identificación de Receptores”, se solicita agregar la distancia al Proyecto y altura de las edificaciones (en metros y pisos).

c) En el numeral 4.3 “Niveles de Ruido de Fondo”, no se hizo medición de la velocidad de viento a la altura de buje ni se muestra metodología para adaptar las mediciones de ruido de fondo a esta velocidad, con el fin de medir el ruido basal en la condición más desfavorables. Por lo tanto, se solicita aclarar y/o corregir lo anterior.

d) En la tabla 19 se indica que para el receptor R01 la medición se realizó a las 21 horas. Al respecto, se puede observar que este punto está aledaño a carretera 5 Norte, por lo que la mejor hora para medir nivel basal de ruido en puntos con influencia de tránsito vehicular es entre las 01 y 05 horas, por lo que, se solicita repetir esta medición para contar con una medición más fidedigna del sitio sin la influencia del tránsito vehicular.

e) En la Tabla 27, se solicita agregar el rodillo compactador y la hincadora y evaluar las diferencias en las modelaciones del impacto acústico del proyecto.

f) En la Tabla 30, se solicita presentar el nivel de potencia sonora de los aerogeneradores en bandas de frecuencia en tercios u octavas, indicando, además, la fuente de dónde se obtuvo esta información (entregada por el proveedor de los aerogeneradores o se tomaron de modelos similares).

g) Considerar y agregar toda la maquinaria descrita en el cuadro 1.8.6 del EIA y evaluar las diferencias en las modelaciones del impacto acústico del proyecto.

3.7. Respecto a lo señalado en el capítulo 3.3.2 del EIA sobre estudio componente de ruido y vibraciones producidos por tronadura, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

a) Agregar la distancia al Proyecto de los receptores y altura de las edificaciones (en metros y pisos).

b) En el numeral 5.1 se señala que *“Para la fase de construcción del Proyecto se utilizarán explosivos al interior de la mina subterránea a una profundidad de 400m, donde se utilizará una carga de aproximadamente 4 kg de explosivo por tiro”*. Al respecto, esta descripción no corresponde a la naturaleza del Proyecto, por lo que se solicita que rectifique el uso que se dará a las tronaduras en el Proyecto, junto con la cantidad estimada que se utilizará.

3.8. Respecto a lo señalado en el capítulo 3.5 del EIA sobre estudio de luminosidad, se solicita lo siguiente:

a) Aclarar la cantidad de luminarias a utilizar en la fase de construcción, ya que en la tabla 5 se señala una cantidad que no coincide con lo señalado en la tabla 12. Respecto a lo anterior, se deberá corregir y/o actualizar la modelación de contaminación lumínica.

b) Se sugiere agregar como receptor el sitio Astronómico Cherenkov Telescope Array, que, si bien comienza su construcción el año 2025, tiene planificado el inicio de sus operaciones científicas el año 2026 (<https://www.ctao.org/>).

c) Respecto a lo señalado en el numeral 6.2, se solicita adjuntar la información de respaldo con el que se corrió la modelación en DIALux, en formatos digitales legibles tales como xlsx, kmz y/o shp.

d) Respecto a lo señalado en el numeral 6.2.2 sobre áreas astronómicas, se solicita agregar cómo se afectaría el área de influencia en la fase de “pulso constructivo”, en donde confluye la operación del parque eólico y la construcción de la zona solar.

e) Respecto a lo señalado en el numeral 8.1, se solicita agregar cartografía georreferenciada en formato digital kmz y/o shp con la ubicación de las luminarias del proyecto, incluyendo una tabla con los atributos, nombre y altura de las luminarias, tal como se recomienda en “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas” del SEA.

f) Respecto a lo señalado en el numeral 8, se solicita señalar a qué tabla de la N.Ch. 3833/2:2023 corresponden los valores de luminancia e iluminancia señalados en las tablas 9 y 10. Además, se deberá describir su relación con las actividades a realizar en el Proyecto.

g) En el numeral 8.3 se señala que las luminarias tendrán una temperatura de color de 3.000°K. Al respecto, se informa al Titular que las luminarias que se utilizará no deberán cumplir con una determinada temperatura de color, si no que con una radiancia espectral que es la indicada en el artículo 5° del D.S. N°1/2022 del MMA, y que la luminaria deberá contar con certificados que indiquen la radiancia espectral medida en un laboratorio para dicha luminaria, la que no se indica en las fichas de las luminarias presentadas, y que la temperatura de color de 3.000°K, que señalan en tablas y figuras no sería adecuada para dar cumplimiento, con la tecnología actual, al requisito de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

radiancia espectral de áreas de protección especial. Por lo anterior, se solicita ampliar la presentación y aclarar si la temperatura de color señalada da cumplimiento al requisito establecido por el DS N°1/2022 del MMA, sobre radiancia espectral, e incluir la radiancia espectral de las luminarias que se utilizarán.

h) Justificar fundadamente la elección de la metodología para evaluar el área de influencia, considerando que la potencia instalada calculada para el Proyecto no se encuentra señalada de manera explícita en la tabla N° 3 del Criterio para determinar la susceptibilidad de afectar Áreas Astronómicas en el SEIA, y considerando que el brillo del cielo de la zona es de los más prístinos del mundo, el Titular deberá asegurar no se afectará de forma significativa el brillo del cielo de la zona. Cabe mencionar que, según el mencionado criterio, el Titular podrá utilizar otro modelo distinto para realizar la estimación de sus emisiones de luminosidad artificial, teniendo en consideración que debe presentar todos los antecedentes necesarios para su respaldo técnico.

i) En el numeral 8.1.1 se señala que *“si bien no se contemplan trabajos en periodo nocturno, se contempla uso de luminaria para trabajos en horarios que puede existir menos luz solar”*, sin embargo, no se especifica cuáles serían esos horarios, por lo que, se solicita detallar los ciclos de operación, horarios, uso de sistemas de reducción de niveles, etc.

3.9. Respecto al Anexo 3.11 del EIA, sobre la línea base de flora y vegetación, se solicita lo siguiente:

a) Adjuntar un archivo en formato digital kmz o shp con los puntos georreferenciados de los puntos de muestreo realizados cercanos a Humedal Yolanda.

b) Para la evaluación del cambio de probabilidad de presencia de las especies identificadas en el área de influencia producto del cambio climático, se declara que se evaluó el cuadrante con centroide en las coordenadas 24,975S, 69.975° del Mapa de Especies de ARCLim. Al corroborar lo anterior, se identificó que el área de influencia se extiende por más cuadrantes del citado Mapa. Por lo tanto, se solicita evaluar la probabilidad de presencia de las especies identificadas en el resto de los cuadrantes. Al respecto, se recomienda realizar este análisis colocando en una tabla la especie analizada, los cuadrantes utilizados del mapa para cada especie indicando su coordenada representativa, la probabilidad histórica, futura y el cambio de probabilidad de presencia.

3.10. Respecto al Anexo 3.12 del EIA, sobre la línea de base de fauna, se solicita lo siguiente:

a) Justificar que las campañas fueron realizadas en las épocas de mayor actividad de cada especie. En caso de que no se hayan realizado en el periodo de mayor actividad, se deberán realizar nuevas campañas. Si se detectaran individuos en estas nuevas campañas, se deberá actualizar el análisis de los literales b) y d) del artículo 6 del D.S. N.° 40 Reglamento del SEIA (RSEIA) y proponer las acciones de manejo ambiental correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

b) Respecto al numeral 4.6.2 de este Anexo, se deberá justificar con bibliografía que los 20 minutos de realización de llamadas de aves rapaces son suficientes para detectar o descartar su presencia.

Asimismo, se deberá justificar la realización de playback de aves rapaces sólo en campañas de invierno y primavera y no abarcar las campañas de otoño y verano.

c) Explicar y justificar la discrepancia entre la cantidad de puntos de muestreo en las distintas campañas, por ejemplo, trampas Sherman; 4 puntos en verano, otoño, y primavera, y ninguno en invierno; monitoreo de quirópteros; 5 puntos en invierno, y primavera, y ninguno en otoño y verano. Lo anterior, ya que debe existir una correlación en los distintos puntos monitoreados para poder comparar estaciones.

d) Justificar la distancia entre trampas Sherman y los sitios donde fueron instaladas, considerando que los micromamíferos son especies de baja movilidad y el Proyecto cuenta con sectores areales donde existirá movimiento de suelo que puede afectar a las potenciales especies.

e) Justificar, en base a bibliografía, que la instalación de cámaras trampa, tanto en cantidad como en horas de activación, poseen un intervalo adecuado para concluir ausencia/presencia de las especies de interés.

f) Indicar el número de profesionales que participó en cada una de las metodologías, así como el horario en que se realizaron.

g) Explicar el motivo de que los transectos realizados en verano y otoño sean menos que los realizados en invierno y primavera, ya que lo anterior no permite realizar comparaciones entre estaciones de monitoreo por temporada.

h) En el cuadro N° 5.2.5 se registran 3 ejemplares de *Phyllotis xanthopygus*, sin embargo, en el cuadro N° 5.2.6 sólo se entregan 2 coordenadas. Por lo anterior, se solicita presentar las coordenadas faltantes.

i) En el numeral 5.7, se solicita corregir el índice de riesgo de pérdida de fauna por cambios de temperatura de 0,2883 a 0,3644, que es el índice recalculado considerando la capacidad adaptativa, y sustentado en el archivo Excel que se puede conseguir en el ARClim.

j) En relación con el Anexo 3.12.2 del EIA, sobre el estudio de tránsito y colisión se solicita lo siguiente:

j.1) En el cuadro N°6.2.1 se menciona la altura de vuelo de las especies registradas. Al respecto, se aclara al Titular que con la metodología de observación directa no es posible determinar la altura de vuelo, por lo que se solicita justificar cómo obtuvo tal antecedente. Es importante destacar que los registros a través de observaciones visuales directas, escuchas y el uso de binoculares de visión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

nocturna/termal son complementarias al uso de radar e inadecuadas por sí solas para la determinación de abundancia, riqueza, patrones de vuelo y altura de vuelo de manera exclusiva.

j.2) Estimar el número de colisiones de aves en la línea de transmisión y aerogeneradores en el rango de tiempo de 1 año, presentando detalladamente el modelo de cálculo.

j.3) Respecto al factor de riesgo e) *Tamaño poblacional*, el Titular menciona que en nuestro país se desconoce el tamaño poblacional de las especies reproductivas presentes en el área de estudio. Por lo anterior, se deberá considerar el escenario más desfavorable al momento de evaluar el riesgo de colisión.

j.4) Según la observación anterior, se solicita corregir y reanalizar el índice ISA en el numeral 5.5 "Análisis del riesgo de colisión y electrocución de aves".

j.5) En los sectores de la planta de asfalto y a 300 m al norte de la torre de alta tensión N°14, existen registros de ejemplares de *Liolaemus torresi*. Al respecto, y debido a la homogeneidad del ambiente, se solicita verificar o descartar la presencia de esta especie en el área de influencia del Proyecto. Por lo anterior y en base a lo descrito en la guía de campo Reptiles de Chile de Mella (2017), donde se menciona que el avistamiento de esta especie es muy difícil, se sugiere aumentar el esfuerzo de muestreo en épocas o períodos de mayor actividad. A su vez, deberá señalar cuales son dichas épocas o períodos.

j.6) Informar si los monitoreos de aves fueron realizados durante algún fenómeno climático que les pueda afectar, como por ejemplo ENSO. En caso de que así sea, se deberá indicar como influye este fenómeno en la presencia o ausencia de las especies para las distintas campañas.

j.7) Entregar toda la información de los registros de los ejemplares de fauna silvestre y de los registros indirectos de fauna detectados durante las campañas realizadas. Esta información deberá ser presentada en formato digital Excel, en la Planilla Darwin Core, según lo establece el documento "*Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos*" del SEA.

k) Sobre el Anexo 3.12.3 del EIA, se solicita lo siguiente:

k.1) En el numeral 5.3 de este Anexo se señala que "*...se puede concluir que el área de proyecto no representa un sector crítico o de especial atención en relación con la actividad reproductiva de las especies *Leucophaeus modestus* (garuma) y *Oceanites gracilis* (Golondrina de mar chica)*". Al respecto, es importante destacar que el sustrato utilizado como hábitat para nidificación de Golondrina de mar y su potencial pérdida podría afectar a la reproducción de la especie. Por lo tanto, se deberá adjuntar un análisis detallado del sustrato en el área de influencia del Proyecto que pueda ser utilizado como hábitat para esta especie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

k.2) En el numeral 6 se señala que *"...los estudios de microruteo realizados a través del área de influencia del proyecto en diversas campañas, muestran la presencia de oquedades con el potencial de estar relacionada a reproducción de especies de aves, con evidencia indirecta para la especie golondrina de mar chica, considerándose entonces como un área de interés"*. Lo anterior, genera una contradicción con lo mencionado en un principio, por lo que se solicita aclarar y justificar, y en caso de que corresponda, presentar las acciones tendientes a evitar la afectación de la especie en todas las fases del Proyecto.

k.3) Adjuntar los puntos de monitoreo georreferenciados en formato digital kmz y/o shp de tránsito aéreo que se señalan en los cuadros N° 5.3.5. y N°5.3.6.

l) Respecto a lo señalado en el Anexo 3.12.4 del EIA, se solicita adjuntar los puntos georreferenciados en formato digital kmz y/o shp con radar, especificados en el cuadro N°3.3.1

3.11. Respecto a lo señalado en el numeral 3.14.6.6.1 del Capítulo 3.14 sobre la línea de base patrimonio cultural arqueológico, se solicita lo siguiente:

a) Aclarar a qué sitio o sitios corresponden los rasgos del deslinde 2, 3, 4, 6 y 7, adjuntos en los Apéndices B y C de la línea de base del Proyecto.

b) Indicar a qué sitios corresponden algunos de los hallazgos citados en la descripción de fichas del Apéndice A de la línea de base, cuyas nomenclaturas no corresponden a los nombres finales establecidos, sino más bien a las registradas durante la inspección visual arqueológica, lo que causa confusión en la revisión.

c) Las fichas de los sitios WAY-62, WAY-64, YARI 048 y YARI 049, se encuentran repetidas, por lo que se solicita corregir.

d) Para aquellos sitios o parte de ellos que se protejan se debe especificar el área de buffer de protección.

e) Deberá unificarse la denominación de los hallazgos arqueológicos identificados en los proyectos "Parque Híbrido Pampas" (RCA N° 02001137/2024) y "Parque Eólico Wayra" (en calificación), y que actualmente se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto en evaluación.

f) Con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del Proyecto, tanto aquellos documentados a partir de la revisión de antecedentes bibliográfico, como de la inspección visual del área de influencia, 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 incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

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

3.12. Respecto a la línea base del componente paleontológico, se solicita adjuntar los antecedentes curriculares de los asesores en paleontología responsables de la generación del informe, detallados en el Capítulo 17 “Listado de Profesionales”, ya que, no se adjunta información curricular de éstos.

3.13. De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.6 del EIA sobre delimitación y caracterización de humedales”, se solicita lo siguiente:

a) En el Cuadro N°5.1 se indican los humedales cercanos al área de Proyecto según el Catastro Nacional de Humedales. Al corroborar la información entregado en el cuadro mencionado con la del inventario de humedales, se informa al Titular que no corresponden los códigos de identificación. Por lo tanto, se solicita aclarar y/o corregir lo anterior.

b) En este Anexo se realizó un análisis a partir de imágenes multispectrales para identificar posible presencia de humedal en un área alrededor del Proyecto considerando unos 500 m de buffer. Sin embargo, el humedal identificado a partir del inventario de humedales cercano al área del Proyecto se encuentra un poco más de 600 m de uno de los vértices de área de Proyecto, por lo que, no se presenta su análisis. Al respecto, se solicita ampliar el área de análisis con tal de analizar el estado actual del humedal denominado “Yolanda”.

3.14. Respecto a lo señalado en el Anexo 3.20 Línea de base medio humano, se solicita lo siguiente:

a) En el numeral 3.20.5.2.1.4. se señala que: *“En relación con el tamaño de los predios y la tenencia de la tierra, al interior del AIMH se identifica territorio perteneciente a Bienes Nacionales. En las localidades de Mina Julia e Indeterminada se identifican grandes extensiones de suelo de categoría censal rural de propiedad de Bienes Nacionales, así como predios particulares con uso productivo, ligado a la actividad primaria minera”*, seguidamente se señala que: *“En relación con los piques mineros ubicados en la zona de Mina Julia, fuera del AIMH, de acuerdo con las fuentes primarias de información existiría un dueño particular de una extensión de terreno que no se logró determinar, quien arrienda de forma parcelada los suelos para la extracción minera”*.

Posteriormente, en el numeral 3.20.5.2.2.1. se señala que: *“Para realizar una comparación con los datos disponibles del Censo de 2002, se seleccionaron las mismas localidades para presentar la estructura demográfica de la población en los periodos censales de 2002 y 2017. A ese nivel de desagregación, al interior de las localidades de Mina Julia e Indeterminada se registraron 74 personas, y para el año 2017 la cantidad llegó a 135, es decir, en un periodo de 15 años la población presentó un crecimiento del 82,4%”* De forma complementaria, en el numeral 3.20.5.3.2.1 se señala que: *“En base a la información proporcionada por el Censo de Población y Vivienda (2017) es posible determinar que no existen viviendas en el AIMH, no obstante, en las localidades se identifican 8 viviendas y de ellas un 50% eran de tipo casa; un 12,5% poseía vivienda tradicional y un 37,5%*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

residía en una vivienda colectiva. Como se aprecia en el siguiente cuadro, se destaca que en el año 2002 el área de estudio constaba de sólo 7 viviendas”. Seguidamente, el Titular señala que: “En el caso de la localidad Indeterminada, se contabilizaron 6 viviendas en total. De estas, un 66,7% corresponde a casas; un 16,7% a vivienda tradicional indígena; y un 16,7% a vivienda colectiva”. Por lo anterior, se solicita presentar la cartografía con los lugares de extracción de recursos naturales del área de estudio para confirmar que en el área de influencia de medio humano no habitan grupos humanos indígenas y no indígenas en su sentido amplio con fuentes primarias, así como también presentar antecedentes que permitan confirmar que en la actualidad no existe población regular e irregular asentada en el AIMH para un descarte fundado del artículo 7 del RSEIA.

b) En el numeral 3.20.5.2.3.2. se señala que: “A nivel de las localidades, la adscripción étnica en Indeterminada es de 28,3% de su población. De este porcentaje, un 20% de los casos se identifica con la etnia mapuche; un 13,3% con aymara; un 60% con quechua; y un 6,7% con la categoría de “otro””, seguidamente señaló que: “Por último, en la localidad de Mina Julia, un 17,7% de su población adscribe a alguna etnia. De este porcentaje, un 71,4% se considera perteneciente al pueblo mapuche; un 7,1% como diaguita; y un 21,4% dentro de la categoría de “otro””. De forma paralela, se informa al Titular que, de la revisión generada por este Servicio y la CONADI se identifica que existen 4 GHPPI que no fueron considerados en la línea base de medio humano, a saber: (1) Comunidad Pedro ii Almendares de Bandurria, herencia cultural que perdura, (2) Comunidad Indígena entre mar y tierra "los Changos de Araya", (3) Comunidad Indígena Changa Majada Almendares de Bandurria y (4) Comunidad Changa Estrella Recolectores la Playita. Por lo anterior, se solicita levantar información primaria de estas comunidades considerando actores claves indígenas o no indígenas debiendo indicar la pertinencia para que su relato sea considerado en el levantamiento de información. Para esto, el Titular deberá acompañar medios de verificación como transcripciones de entrevistas, pauta de preguntas, consentimientos informados y/o registros fotográficos de corresponder. En el escenario que, luego de diversos esfuerzos y canales para contactar a GHPPI estos no accedan, el titular deberá acreditar mediante medios de verificación con pertinencia cultural y presentar fuentes primarias de grupos no indígenas y fuentes secundarias.

c) Respecto al Anexo 3.20 Línea de base medio humano acápite 3.20.5.2.3.3. Organizaciones de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, se solicita al titular presentar un archivo en formato digital kmz de todos los hitos de extracción de recursos naturales, sitios de significancia cultural y patrimonial de todos los GHPPI identificados en la comuna de Taltal.

4. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Normativa Ambiental

4.1. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

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.

Para la Componente Paleontología, respecto del cumplimiento de la Ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto, el titular se compromete a dar aviso al CMN. Al respecto, se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 m de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) 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 despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto.

- Se procederá a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

- Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el profesional paleontólogo encargado de medio ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

4.2. Respecto al Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes, se solicita presentar la forma e indicadores de cumplimiento respecto a la declaración como Generador en el Sistema Sectorial SINADER del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

4.3. Respecto a la Resolución Exenta N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC, se solicita presentar la forma e indicadores de cumplimiento del artículo 9, que señala *“aquellos establecimientos, incluyendo las instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos, que generan y/o reciben anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamento específicos, deberán ingresar mensualmente la información acerca de dichos residuos al Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER)”*. Asimismo, se solicita presentar la forma e indicadores de cumplimiento del artículo 11, sobre la declaración jurada anual.

4.4. Respecto a la Ley N° 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje; se solicita presentar la forma e indicadores de cumplimiento sobre la declaración de productos prioritarios de acuerdo con su artículo segundo transitorio, como aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y baterías, en caso de que éstos sean importados directamente por el Titular. Asimismo, se solicita presentar la forma e indicadores de cumplimiento por la adquisición (y posterior descarte) de paneles fotovoltaicos y contenedores del sistema BESS.

4.5. Se deberá presentar la forma e indicadores de cumplimiento del Decreto Supremo N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.

4.6. Se deberá presentar la forma e indicadores de cumplimiento del Decreto Supremo N° 47/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de aceites lubricantes. Al respecto, en caso de que el Titular considere importar este producto prioritario, se deberá presentar la forma e indicadores de cumplimiento del artículo 22 como consumidor industrial.

4.7. Respecto al Decreto Supremo. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, se deberán actualizar los protocolos correspondientes en el ítem “Indicador que acredite su cumplimiento”. Asimismo, se solicita ampliar la presentación, e incorporar una medida de seguimiento a través de por ejemplo mediciones antes de la instalación del proyecto y una vez en operación, para corroborar que no se está impactando sobre el brillo del cielo, considerando el carácter de unicidad que presentan los cielos de la zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

5. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Permisos Ambientales Sectoriales

5.1. Respecto al cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del RSEIA (PAS 132), y de acuerdo con lo señalado en el Anexo 10.1 del EIA sobre el componente arqueológico, se solicita lo siguiente:

a) Mediante la Tabla 2. "Hallazgos para los cuales se solicita el presente Permiso Ambiental Sectorial", se propone implementar la medida de recolección superficial en los hallazgos WAY-05, WAY-06, WAY-07, WAY-15, WAY-30, YARI 023, YARI 030, YARI 042, YARI 043, YARI 044, YARI 053 y YARI 058 debido a la afectación que presentarán estos sitios por las obras del proyecto. Al respecto, se acepta la propuesta de recolección superficial con decapado del 100% de los elementos muebles evidenciados en los sitios antes mencionados, a excepción del sitio WAY-30, ubicado a 30 m de las obras. Además, dicha medida deberá ser implementada en el sitio WAY-83 dado que su ficha de registro evidencia que el sitio correspondería a un hito demarcatorio con material cultural superficial asociado. Por otra parte, se recuerda al Titular que, para la ejecución de esta medida, un arqueólogo titulado deberá remitir un "Formulario de Solicitud Arqueológica", siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al CMN.

b) En el caso de los hallazgos estructurales, hitos demarcatorios y/o apilamientos de piedra que se emplazan a 10 m o menos de las obras del proyecto, correspondientes a WAY-27, WAY-62, WAY-64, WAY-77, WAY-83, YARI 032, YARI 034, YARI 040 y YARI 046, se deberá realizar un registro arquitectónico exhaustivo (ficha ad-hoc, dibujos a escala de planta y sección, registro fotográfico en detalle, levantamiento topográfico y un registro aerofotogramétrico de todas sus caras en 360°), de acuerdo a la metodología y estándares explicativos en el Anexo 5 de la "Guía de procedimiento arqueológico" del año 2020 (http://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/guia_de_procedimiento_arqueologico_0.pdf). Estos trabajos deberán ser realizados por un/a arqueólogo o licenciado en arqueología, acogándose que dicho profesional deba contar con experiencia en la zona y habiéndose la posibilidad de apoyo por un topógrafo o geomensor.

c) Respecto a los rasgos lineales WAY-16, WAY-65, WAY-77, WAY-81 y YARI 048 que se verán afectados, se acepta la medida propuesta. Al respecto, éstos deberán ser registrados sistemáticamente una vez obtenida la eventual RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del Proyecto (permanentes o temporales), utilizando la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilches et al. 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.

Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del Proyecto, incluyendo además el registro de 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento deberá incluir imagen ortofoto en formato digital geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato digital shapefile en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta, grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo en formato digital kmz del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar inicio de las obras en dichas áreas.

De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; en caso de identificarse estructuras, se deberá efectuar el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad-hoc. Toda la información deberá ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.

Si en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un arqueólogo titulado deberá remitir un "Formulario Solicitud Arqueológica", siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al CMN.

Por último, se deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismo, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.

En cuanto a los rasgos lineales WAY-38 y YURI 049, si bien serán sometidos a cercado perimetral, se solicita implementar la medida de registro sistemático mencionado en los párrafos anteriores.

d) La información presentada en el Apéndice B permite visualizar que los rasgos lineales YARI 026, YARI 027, YARI 028, rasgo del deslinde 2, rasgo del deslinde 3, rasgo del deslinde 4, rasgo del deslinde 6 y rasgo del deslinde 7 estarían parcialmente afectados por obras del Proyecto. Por lo tanto, se solicita evaluar la implementación de medidas.

e) Se informa al Titular que, para los sitios WAY-30, YARI 012, YARI 017, YARI 022, YARI 024 y YARI 051, no corresponderían implementarse las medidas de registro exhaustivo, recolección, sondeos y/o levantamiento topográfico y aerofotogramétrico propuestas, ya que, dichos hallazgos no debiesen ser afectados por sus distancias de entre 19 a 44 m de las obras, debiéndose únicamente implementarse las medidas de cercado, señalética y monitoreo propuestas en la línea de base del EIA.

a.6) Se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 132.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

5.2. Respecto al cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA (PAS 138), se solicita lo siguiente:

a) Respecto al literal a) de este PAS, sobre la descripción de, sistema de recolección y/o tratamiento, se solicita lo siguiente:

a.1) Incorporar la fase de cierre, ya que ésta cuenta con 300 trabajadores y no describe el sistema de tratamiento de aguas servidas, ni disposición final. Además, se deberá complementar cada literal del PAS 138 indicado en la Circular B32/N° 014 de fecha 06/11/2020 del Ministerio de Salud.

a.2) Aclarar la cantidad de usuarios para la fase de operaciones (50 personas) debido a que no concuerdan con lo indicado en la descripción del proyecto, que señala una mano de obra máxima de 30 personas.

a.3) Señalar cada planta de tratamiento de aguas servidas por separado, detallando la localización de cada una, descripción del sistema, cantidad de usuarios, estudios de suelos, sistema de infiltración, entre otros, complementando cada literal del PAS 138.

b) Respecto al literal b) de este PAS, se solicita adjuntar los planos de cada sistema de tratamiento de aguas servidas por separado, detallando su emplazamiento general. Asimismo, se solicita adjuntar los planos que grafiquen el distanciamiento hacia otras instalaciones cercanas y planos de curvas. Al respecto, todos los planos deberán contar con las firmas del representante legal y proyectista.

c) Respecto al literal h) de este PAS, se solicita describir detalladamente por cada planta de tratamiento de aguas servidas, incorporando las descripciones de las medidas de control o mitigación de olores de cada una de ellas.

d) Respecto al literal f) de este PAS, solicita incorporar la forma de disposición final de cada planta de tratamiento por separado, de acuerdo con lo indicado la Circular B32/N° 014 de fecha 06/11/2020 del Ministerio de Salud

e) Respecto al literal k) de este PAS, se solicita incorporar las posibles contingencias en caso de alteraciones de la calidad del efluente, falla operacional, entre otras.

f) Respecto al literal i) de este PAS se solicita incorporar vías de comunicación de los responsables y de los organismos que participaran ante posibles emergencias, detallando las acciones y lugares de resguardo ante estas situaciones de emergencia.

g) Se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 138.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

5.3. Respecto al cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA (PAS 140), se solicita lo siguiente:

a) Respecto al literal a.3) de este PAS, se solicita lo siguiente:

a.1) Adjuntar un cuadro que identifique y cuantifique cada uno de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

a.2) Señalar la capacidad máxima de almacenamiento y capacidad de recepción de los sitios de almacenamiento de los residuos.

b) Respecto al literal a.4) de este PAS, se solicita incorporar los mecanismos o sistemas de transporte interno de los residuos, detallando las zonas de carga y descarga de los residuos.

c) Respecto al literal a.5) de este PAS, se solicita detallar el manejo de cada sitio de almacenamiento por separado, indicando su cantidad, clasificación y manejo de los residuos.

d) Respecto al literal e.1) de este PAS, se solicita incorporar la superficie destinada al almacenamiento y distanciamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros. Al respecto, todos los planos presentados deberán contar con las firmas del representante legal y proyectista.

e) Se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 140.

5.4. Respecto al cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA (PAS 142), se solicita lo siguiente:

a) Incorporar el distanciamiento del sitio de almacenamiento respecto de otras construcciones o instalaciones del proyecto y muro medianero, que garantice el cumplimiento del artículo 35 del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.

b) Incorporar la descripción del sistema de contención de cada sitio de almacenamiento de residuo peligroso, con su capacidad, ubicación y plano o croquis del sistema.

Asimismo, se solicita presentar la base de cálculo que garantice que el almacenamiento temporal que utilizará para el presente Proyecto cuenta con las capacidades suficientes.

c) Se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 142.

5.5. Respecto al cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 156 del RSEIA (PAS 156), y de acuerdo con lo señalado en el Anexo 10.5 del EIA, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

a) Se observan diferencias entre los cauces presentados en la figura 1 versus los cauces del archivo digital .kmz denominado Apéndice F – Quebradas. Por ejemplo, en la figura se presenta un cauce donde se ubica el atraveso CA-9, no obstante, este no se encuentra en el archivo digital .kmz. Al respecto, se solicita homogenizar la información.

b) Describir la metodología utilizada en terreno para descartar o confirmar la existencia de cauces intermitentes, con énfasis en los criterios usados y características sedimentológicas o geomorfológicas empleadas.

c) Complementar la información de 100 m antes y después de los cauces, con la profundidad y ancho de los cauces reconocidos.

d) Evaluar exhaustivamente que no existan otros cruces de cauces, ya que se reconoce, por ejemplo, que la obra T14 no está considerada dentro de las obras sometidas al PAS 156, y está dentro de un cauce menor que si bien no está dentro de las cartografías oficiales, es reconocible por imágenes satelitales. Por otro lado, existen dos obras por las cuales pasa la proyección de los cauces presentados. Estas se ubican en las coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.239.009 (N) y 408.104 (E), que corresponde a un camino de acceso, y la obra situada en las coordenadas 7.239.429 (N) y 402.896 (E).

e) Se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 156.

5.6. En el numeral 3.8.5.2 de la línea base de hidrológica, se identifica que hay interferencia entre un cauce identificado mediante las quebradas principales a partir de un DEM Alos Palsar y la obra Torre de Medición, la que se encuentra al norte de la zona de acopio de material cercano al cruce CA-13. Esta obra se encuentra dentro del área de inundación modelada, por lo anterior, se deberán proyectar las medidas estructurales y no estructurales que se hagan cargo de mitigar el riesgo para la salud o vida de las personas producto de activación de quebradas, que en el caso de las estructurales le aplica el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 157 del RSEIA (PAS 157).

Por lo tanto, se solicita presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 157.

5.7. Respecto al cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA (PAS 160), y de acuerdo con lo señalado en el Anexo 10.6 del EIA, se solicita lo siguiente

a) Se informa al Titular que no estarán consideradas en el PAS 160 las superficies o cualquier instalación que no constituyan edificios, con la excepción de las instalaciones o edificaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, que deberán ser reconocidas en el PAS 160. Al respecto, se deberá revisar y declarar, en caso de que proceda, todas aquellas instalaciones o edificaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, según lo detalla el numeral 5.2 de la Circular Ord. 0295 DDU 218 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

29.04.2009 del MINVU, que no formen parte de la red, entre ellas: plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas de captación de agua potable, centrales o plantas de generación de energía, entre otras.

Al respecto, se deberá indicar la superficie de la subestación eléctrica. Sobre los módulos de almacenamiento de baterías, se deberá incorporar o graficar la unidad correspondiente. Sobre los paneles fotovoltaicos, se deberán contabilizar los metros cuadrados considerando el panel solar extendido en 180°, señalando la superficie del o los módulos tipo, informando en cuadros los datos de superficie además el número total de los paneles dispuestos y la superficie total que estos abarcarán, (dejando fuera del cálculo caminos interiores y espacios abiertos). Sobre el parque eólico, se deberá detallar la superficie de polígonos de aerogeneradores y números correspondientes, las superficies deberán ser concordantes en el expediente para su revisión.

b) Respecto a lo señalado en el “Cuadro N°10.6.1 Obras y partes de carácter temporal del proyecto” y “Cuadro N°10.6.2 Obras y partes de carácter permanente del proyecto”, se deberá complementar en edificaciones temporales, para la sumatoria de superficie parciales y totales, según fases de; construcción y cierre. Ya que, de acuerdo con lo expuesto por el Titular en el numeral; “10.6.5.1, el Proyecto requiere de instalaciones temporales en ambas fases.

c) Respecto a las edificaciones temporales declaradas, en el numeral 10.6.5.1.1 a) se señala que: *“Las obras temporales corresponden a aquellas instalaciones de carácter transitorio que se habilitarán durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, las que serán desmanteladas una vez finalizada cada una de estas fases.* Al respecto, se solicita aclarar si la totalidad de las obras señaladas como temporales corresponde tanto a la fase de construcción y cierre, siendo; IIFF, Planta de Chancador 1, Planta de Chancador 2, Planta de Hormigón 1, Planta de Hormigón 2, Campamento.

d) Respecto a las instalaciones de faenas, se solicita aclarar la superficie declarada en el PAS 160, siendo en instalaciones de faenas, Polvorín, (que refiere a 1.800 m²), ya que, según planimetría esta corresponde solo a una superficie edificada de 24,8 m².

e) Incorporar en el cuadro N° 10.6.43, todas las superficies temporales y permanente de la infraestructura pertinente, así como edificaciones e instalaciones de la fase de cierre, número de aerogeneradores, (7 polígonos), número de módulos de paneles fotovoltaicos, entre otros.

f) Respecto a las edificaciones permanentes, se solicita aclarar y corregir la sala de control y comunicaciones, según planimetría presentada, cotas y superficie.

g) Aclarar si la zona de baterías corresponde a edificaciones, en caso afirmativo, se deberá incorporar la gráfica y/o planimetría correspondiente.

h) Se solicita definir por cada aerogenerador, al menos 4 vértices (en coordenadas UTM, WGS 84; 19S) para formar el polígono de la estructura y presentar la superficie que utilizará cada aerogenerador



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

y su plataforma, incluyendo, además, el área total utilizada por los aerogeneradores, de manera de corroborar el área declarada.

i) Se informa al Titular que, para el cálculo correcto de las superficies declaradas, se deberá aplicar lo indicado en el artículo 5.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Así como DDU N°110, Circular Ord. N°300 de fecha 14/08/2002.

j) Se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 160.

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

6.1. De acuerdo con las consultas del presente ICSARA, se deberá adjuntar un nuevo análisis de los literales a) y c) del artículo 6 del RSEIA.

6.2. De acuerdo con las consultas del presente ICSARA sobre el medio humano, se deberá adjuntar un nuevo análisis del artículo 7 del RSEIA para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) fundamentando su inclusión o exclusión del área de influencia del Proyecto.

6.3. Sobre la base de las observaciones presentadas en materia de emisiones de luminosidad artificial, se estima que no es posible en esta instancia descartar que no se generen los efectos adversos significativos que establece el artículo 11 letra d) de la Ley N°19.300, en particular, respecto de la afectación de áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, el cual se trata de un recurso protegido en los términos que considera el artículo 8 del RSEIA, esto es, que cuenta con protección oficial mediante un acto administrativo de la autoridad competente, con la finalidad de preservar la calidad de los cielos para la observación astronómica.

Por lo tanto, se solicita al Titular evaluar si el Proyecto generará efectos adversos significativos sobre áreas astronómicas, con ocasión de sus emisiones de luminosidad artificial, en caso de ser afirmativa la respuesta deberá presentar en esta instancia las medidas correspondientes a medidas de mitigación, reparación y compensación. Lo anterior es de suma relevancia, toda vez que se trata de un recurso protegido, que cuenta con características únicas a nivel nacional e internacional para la observación astronómica, que podría verse significativamente alterado y, con ello, perder sus cualidades de unicidad.

En virtud de lo anterior, se solicita al Titular adjuntar un nuevo análisis del artículo 11 letra d) de la Ley N°19.300 y del artículo 8° del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

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

7.1. Respecto a las emisiones atmosféricas, y de acuerdo con lo señalado en el Anexo 1.5 de EIA, se solicita lo siguiente:

- a) Incluir las emisiones de la grúa de montaje (160 t), grúa de montaje (750 t) y retroexcavadora.
- b) Adjuntar un cuadro resumen que detalle todas las emisiones de carbono negro del proyecto por fase del Proyecto y por año. Además, se solicita incluir otros forzantes climáticos de vida corta como SO₂.
- c) Adjuntar un inventario emisiones de gases de efecto invernadero, identificando todas las fuentes emisoras, como los equipos refrigerantes a utilizar en equipos BESS, y del uso de gas aislante en equipos de transmisión eléctrica, que además, defina su poder de calentamiento global (GWP).

7.2. Respecto a lo señalado en el Anexo 4.2 del EIA sobre la modelación de emisiones atmosféricas, se solicita justificar la elección como norma de referencia para el MPS la “Norma de Confederación Suiza”, siendo que se cuenta con la normativa nacional D.S N°4/1992 MINAGRI “Norma Secundaria de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) en la cuenca del río Huasco, III Región”, y que es más exigente que la elegida por el Titular.

7.3. Se solicita reevaluar la magnitud del impacto IRUC-02: “*Alteración de los niveles de presión sonora en receptores de fauna producto de la construcción de las partes y obras del proyecto*”, en base a las observaciones del presente ICSARA, y a las especies que potencialmente podrían ser afectadas con grado de protección oficial (*Leucophaeus modestus* y *Oceanites gracilis*).

7.4. Se solicita reevaluar la magnitud del impacto ILUC-01 y ILUO_01, “*Aumento en los niveles de luminosidad para biodiversidad durante la construcción de las partes y obras del Proyecto*” y “*Aumento en los niveles de luminosidad para la biodiversidad durante la operación del Proyecto*” respectivamente, en base a las observaciones del presente ICSARA, y las especies potencialmente afectadas con grado de protección oficial y sensibilidad por este tipo de contaminación (*Oceanites gracilis*).

7.5. Se solicita reevaluar la magnitud del impacto IFAC-03: “*Alteración hábitat de Oceanites gracilis (Golondrina de mar chica)*”, dado que la probabilidad de presencia y extensión de la especie por los registros indirectos en oquedades se deberá complementar con los registros de vuelo identificados. Además de su condición de categoría de conservación “insuficientemente conocida” se debe sumar que cuenta en la actualidad con un plan RECOGE.

7.6. Se solicita correlacionar los resultados de la determinación del área de influencia por contaminación lumínica con las rutas de vuelo identificadas en el Anexo 3.12.3 del EIA, “Estudio de Tránsito Aéreo y Colisión (Gaviota Garuma y Golondrina de Mar Chica)”. Al respecto, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

evaluar posibles impactos a la fauna por el cruce entre la ruta de vuelos identificada y la contaminación lumínica de las luminarias del proyecto.

7.7. Se solicita evaluar la necesidad de un estudio de efecto sinérgico que se puede generar por los ruidos de parques eólicos cercanos al Proyecto, tal como lo especifica la “Guía para la Aplicación del D.S. N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, para Proyectos de Parques Eólicos en el SEIA”.

7.8. De acuerdo con las observaciones del presente ICSARA al capítulo 3.3.1 del EIA sobre el estudio componente de ruido y vibraciones, se solicita adjuntar un nuevo análisis de impacto acústico.

7.9. Se informa al Titular que se observan escurrimientos identificados mediante imagen satelital, como en el caso del sector de las estructuras T14 y T17. Por lo tanto, se solicita considerar escurrimientos reconocibles por imagen satelital en el área de influencia del Proyecto y presentar un estudio de inundaciones mediante modelaciones hidráulicas, tal como se realizó en las quebradas identificadas en el EIA, donde se indique que las obras se encuentran fuera del área inundable para una crecida extrema asociada a un periodo de retorno de 100 años, en consideración de caudal detrítico, para así acreditar que el Proyecto no significará riesgo para la salud o vida de las personas producto de proximidad a cauces naturales.

7.10. Respecto al Anexo N° 4.7 del EIA, sobre el estudio incidencia visual con fotomontajes, se solicita lo siguiente:

a) Según indican algunos autores (e.g., Muñoz-Pedrerros 2004, SEA 2019), para cuantificar el impacto que puede generar un proyecto de inversión en el paisaje, las UP más representativas deben ser digitalizadas y procesadas con técnicas computacionales, simulando la situación futura (predicción de impactos) que se prevé y, de este modo, cuantificar la pérdida (o ganancia) en el valor de paisaje de la UP impactada. Dicho lo anterior, el Titular deberá realizar una nueva simulación fotográfica (con Proyecto y sin Proyecto) considerando los PO más representativos por cada UP hacia el Proyecto y teniendo consideración todas las obras del Proyecto para cada una de sus fases, utilizando colores reales.

Con lo anterior, el Titular deberá evaluar la calidad del paisaje a través del método utilizado (indirecto) para cada PO, en la situación “con proyecto” y “sin proyecto” y estimar la pérdida o ganancia en sus atributos/componentes de cada UP contenida en el área de influencia del Proyecto. Con lo anterior, el Titular deberá elaborar un cuadro comparativo de cada UP en la situación “sin proyecto” y “con proyecto”, indicando la valoración de calidad visual:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

UP	Método indirecto	
	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales
	Sin proyecto	Con proyecto
U.P-1	Calidad visual n	Calidad visual n
U.P-2	Calidad visual n	Calidad visual n
U.P-n	Calidad visual n	Calidad visual n

e) Considerando lo anterior, se deberá adjuntar un nuevo análisis sobre el descarte de los efectos, características o circunstancias en la letra e) del Artículo 11 de la Ley N°19.300. Además, deberá proponer medidas; de manejo ambiental (en caso de descartar impacto en las UP) y/o de mitigación y compensación (en caso de declarar impacto significativo en alguna UP presente en el AI). Para lo anterior, deberá completar el siguiente cuadro comparativo:

UP	Medida	Método indirecto		
		Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales	Atributos biofísicos, estéticos y estructurales
		Sin proyecto	Con proyecto y sin medida de mitigación	Con proyecto y medida de mitigación
UP afectada por la medida				

7.11. De acuerdo con todas las observaciones del presente ICSARA, se deberá actualizar y presentar la predicción y evaluación de todos los impactos en todas las áreas para cada una de las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación

8.1. Respecto a las medidas de control de emisiones, se solicita lo siguiente:

a) Detallar la frecuencia y los volúmenes de agua que se utilizarán para la humectación de los caminos no pavimentados y/o frentes de trabajo para cada fase del Proyecto, de acuerdo con las variables meteorológicas y contenido de finos del área del proyecto, indicando si se aplicará la misma frecuencia de humectación en cada área donde se implementará esta medida. Al respecto, el porcentaje de eficiencia de esta medida deberá ser respaldada técnicamente de acuerdo con la metodología desarrollada por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995.

Además, se deberá llevar un registro diario de la cantidad de agua utilizada, las horas del día en la cual se realizará la humectación de las distintas zonas de trabajo, ubicación y superficie donde será aplicada.

b) Detallar la superficie, longitud y ubicación de los caminos no pavimentados que se proponen humectar, adjuntando una figura referencial que muestre claramente los caminos a los cuáles se les aplicará esta medida, indicando las coordenadas UTM de inicio y término de cada uno (Datum WGS 84). Asimismo, se solicita identificar cualquier otra área que se humectará y detallar su superficie y ubicación.

c) Señalar la velocidad máxima de desplazamiento de maquinaria, vehículos y equipos en los frentes de trabajo y caminos no pavimentados, así como también las acciones de control que se implementarán para asegurar dicha restricción durante toda la vida útil del Proyecto.

d) Para el caso que se contemple la estabilización de los caminos no pavimentados con bischofita (o similar), se solicita adjuntar una figura referencial que muestre claramente los caminos a los cuáles se les aplicará esta medida, indicando las coordenadas UTM de inicio y término de cada uno (Datum WGS 84). Además, se solicita definir la superficie y longitud que se estabilizará, respaldando su eficiencia y adjuntando el plan y frecuencia de mantención.

e) Humectar el material de excavación, carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado durante el periodo en que se realicen estas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.

f) Que el material transportado se realice en vehículos acondicionados para ello y considerando máximo de carga al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva.

g) Adjuntar un cuadro consolidado que detalle todas las medidas de control de emisiones de material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) y gases, para cada fuente emisora en cada fase del Proyecto, respaldando la eficiencia de control de cada medida propuesta (mediante referencias técnicas).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

8.2. Respecto a las medidas para la fauna, se solicita lo siguiente:

a) De acuerdo con las consultas del presente ICSARA sobre el estudio de ruido y vibraciones, solicita implementar el uso de barreras acústicas en los puntos donde se supere la norma para fauna.

b) Agregar como medida de mitigación, el monitoreo permanente de la presencia de *Leucophaeus modestus* y *Oceanites gracilis* en el área del Proyecto, con el fin de reportar nuevos comportamientos de vuelos y nidificación, permitiendo actualizar o ampliar las medidas descritas en el Capítulo 7 en caso de ser necesario, como instalar nuevos disuasores, paralización de aerogeneradores, entre otros.

c) Agregar como medida de mitigación, la suspensión temporal de la operación de algunos aerogeneradores en temporada de apareamiento, en caso de evidenciar mayores casos de colisiones, cambios en el patrón de vuelos identificado en línea base, etc.

d) En el Cuadro N° 7.5.2. “Medida de Mitigación MM-01”, se solicita identificar los tramos de la línea de transmisión en donde se utilizarán los disuasores, además, se solicita considerar la posibilidad de extender estos tramos en caso de evidenciar cambios en los patrones de vuelo de la especie *Leucophaeus modestus*.

e) En el Cuadro N°7.5.4 “MM-03: Acondicionamiento de aspas de aerogeneradores para aumentar visibilidad para avifauna”, se solicita agregar una ilustración o imagen a modo de ejemplo de la intervención que se realizará en las aspas de los aerogeneradores.

f) En el Cuadro N°7.5.6 “MM-05: Remoción y Monitoreo de carcadas de aves”, se solicita analizar la posibilidad de ampliar esta medida a sectores del proyecto con iluminación exterior, para monitorear carcadas de *Oceanites gracilis* que podrían haber sido afectadas por encandilamiento.

g) En relación con el indicador de cumplimiento de la medida MM-01 "Instalación Disuasores de vuelo LTE", se deberá justificar que las inspecciones cada 3 años a los disuasores es adecuada, ya que, por factores ambientales es probable que pudiesen dañarse antes de finalizar el intervalo de 3 años, por fuertes vientos, efecto solar, daño del material, etc.

h) Se solicita presentar y justificar el indicador de éxito de la medida MM-01.

i) Se solicita adjuntar un archivo en formato digital kml o geopackage de los puntos donde se instalaran los disuasores de vuelo y de los aerogeneradores con aspas acondicionadas para aumentar la visibilidad para fauna (medida de mitigación MM-03).

j) Respecto a la medida de mitigación MM-05 "Remoción y Monitoreo de carcadas de aves", se solicita indicar cual será la frecuencia de búsqueda de carcadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

k) De acuerdo con las consultas del presente ICSAR, sobre el nuevo análisis de los literales a) y c) del artículo 6 del RSEIA, se solicita adjuntar las medidas que se implementarán.

8.3. Respecto al componente arqueológico, se informa al Titular que tanto las medidas de monitoreo arqueológico, las charlas de inducción, el cercado perimetral de sitios, como el rescate y registro de los elementos comprometidos en el PAS 132, no corresponden a compromisos voluntarios, sino que a medidas de mitigación, reparación y compensación, por lo que deberán ser incluidos y considerados como tales.

8.4. Respecto al plan de medidas de mitigación, reparación y compensación del componente arqueológico, se solicita lo siguiente.

a) Los sitios arqueológicos detectados en la línea de base arqueológica que se encuentren a 50 m o menos de las obras del proyecto no podrán ser afectadas por 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.

En casos de rasgo lineal, se deberá implementar un cercado de protección tipo corchete en los puntos de atraveso, junto a la señalética correspondiente, evitando la afectación de la porción restante de los rasgos por parte de las obras del Proyecto.

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

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

b) El monitoreo arqueológico permanente deberá ser realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

Se deberá remitir a la SMA el informe mensual de monitoreo elaborado por el arqueólogo 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:
 - f.1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3) Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

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 Art. 7° del Reglamento de Excavación establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) Por último, se solicita realizar monitoreo arqueológico durante el proceso de tendido de cables, debido a que esta actividad podría afectar aquellos sitios ubicados en el eje de la(s) Línea(s) Tendido Eléctrico del proyecto.

c) Se deberán realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un arqueólogo o licenciado en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso de los trabajadores, los informes de charla de inducción, elaborado por el arqueólogo, el cual deberá contener:

a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado en arqueología que realizó la charla de inducción.

b) Contenidos de la inducción realizada.

c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes.

d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.

e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas 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 ser debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.

8.5. Respecto al componente paleontológico, en base a los antecedentes proporcionados en el Anexo 3.15 del EIA, sobre “Línea de Base Paleontología”, no se puede descartar la aparición de bienes paleontológicos en el área de influencia del Proyecto. Por lo tanto, se solicita implementar charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res.Ex. N°650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el asesor en paleontología a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

8.6. Considerando los cambios y/o actualizaciones de la información presentada como respuesta a las consultas del presente ICSARA, para cada medida de mitigación, reparación y/o compensación que se ejecutarán, se solicita adjuntar un cuadro (de forma separada para cada medida), de acuerdo con el siguiente formato:

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

9. Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias

9.1. Respecto a la actualización de línea de base geología, geomorfología y riesgos geológicos y geomorfológicos solicitada en el presente ICSARA, se solicita actualizar plan de prevención de contingencias y emergencias relacionado con este componente.

9.2. En el cuadro N°9.6.11. “Plan de emergencia ante colisión y/o desorientación de aves”, 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.

9.3. Se solicita presentar un plan de contingencia y emergencia ante el eventual alumbramiento de aguas subterráneas por las excavaciones requeridas en la fase de construcción. Si bien, existe en teoría un nivel freático profundo, el Titular no ha logrado demostrar lo anterior a través de la hidrogeología presentada en el EIA. Al respecto, se deberá considerar en este plan, el sellado hidrogeológico de las excavaciones, y el aviso oportuno a la DGA del alumbramiento, con un informe posterior que dé cuenta de las medidas adoptadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

9.4. Se solicita presentar un plan de contingencia y emergencias 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. Al respecto, se solicita informar inmediatamente a la DGA, con el posterior envío de un informe que, de cuenta de la emergencia, el sitio afectado, y las medidas adoptadas.

9.5. Se solicita no efectuar trabajos durante la vigencia de alertas meteorológicas de lluvias.

9.6. Respecto a la fauna, se solicita lo siguiente:

a) En el cuadro N° 9.5.9 se señala que se instalarán de carteles informativos. Al respecto, se solicita detallar la información que contendrán en dichos carteles e indicar en coordenadas UTM la ubicación de cada uno.

b) Se solicita ampliar el presente plan a todo incidente en el cual resulte fauna herida, en estado de desorientación o muerta.

c) Respecto a la forma de seguimiento del cuadro N° 9.5.9, se solicita detallar aquellas medidas correctivas.

d) Frente a cualquier contingencia con fauna, el Titular deberá cumplir con lo establecido en la R.E. N°885/2016 de la SMA referente a Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

e) En el cuadro 9.6.11 el Titular menciona que el encargado de medio ambiente se contactará con el SAG para decidir a cuál centro de rescate deberá ser trasladado el ejemplar. Al respecto, se informa al Titular que la coordinación para la ejecución de este plan deberá ser directamente entre el Titular y un Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna, no siendo necesario coordinarse con el SAG para estos efectos en ninguna etapa de su aplicación.

f) El Plan de emergencia y contingencia ante colisión y/o desorientación de aves deberá aplicarse en todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

g) Se solicita detallar las acciones que llevará a cabo en caso de encontrar nidos con huevos de *Leucophaeus modestus* y/o *Oceanites gracilis* en el área del Proyecto.

h) Para eventos donde se vea involucrada fauna, se deberán incluir las coordenadas del sitio del evento e imágenes que permitan evidenciar la afectación.

i) De acuerdo con las consultas del presente ICSARA y las características específicas de las partes, obras, acciones, insumos, residuos, emisiones y/o productos del presente Proyecto, se deberán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

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 ambiental, disponible en el siguiente enlace:

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

i.1) Adjuntar un cuadro consolidado que para cada riesgo detalle lo siguiente:

-PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

<i>[Situación de riesgo o contingencia]</i>	
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, a 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 al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del ICE, Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>

i.2) Adjuntar un cuadro consolidado que para cada emergencia detalle lo siguiente:

-PLAN DE EMERGENCIAS

<i>[Situación de emergencia]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	[A través de la página web de la SMA]
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo del ICE, Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]

j) Elaborar un informe post-emergencia, que se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta y que considere la siguiente información:

- Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc.
- Identificación de los recursos naturales afectados (agua, suelo y aire), así como del estado de conservación (cuando corresponda) de las especies de flora y fauna involucradas en el evento de derrame u otro, explicitando claramente el tipo de impacto asociado.
- Antecedentes de las medidas que se implementaron respecto a los componentes que fueron afectados.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1. En el Cuadro N°8.4.7. “Seguimiento Medida MM-05: Remoción y Monitoreo de carcasas de aves”, en la descripción del método o procedimiento de muestreo, se deberá agregar como área de monitoreo el sector de aerogeneradores y línea de transmisión.

10.2. Se solicita considerar el artículo 105 del RSEIA, el que indica que el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales deber contener, cuando sea procedente, *“para cada fase del proyecto o actividad, el componente del medio ambiente que será objeto de medición y control; el impacto ambiental y la medida asociada; la ubicación de los puntos de control; los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente; los límites permitidos o comprometidos; la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro; el método o procedimiento de medición de cada parámetro; el plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante”*.

10.3. Se solicita adjuntar un cuadro consolidado actualizado donde se indiquen detalladamente los componentes afectados, acción que se realizará, período de ejecución, frecuencia y objetivos de **todas las medidas** de seguimiento que se ejecutarán, incluyendo las medidas sobre calidad del aire, fauna, hidrogeología, arqueología, etc., considerando los cambios y/o actualizaciones de la información presentada como respuesta a las observaciones del presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

10.4. Considerando los cambios y/o actualizaciones de la información presentada como respuesta a las consultas del presente ICSARA, para cada plan de seguimiento que se ejecutará, se solicita adjuntar un cuadro (de forma separada para cada medida), de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xx Seguimiento 1 [indicar nombre del seguimiento 1]	
Fase	[Antecedentes]
Componente Ambiental	[Antecedentes]
Impacto Ambiental	[Antecedentes]
Medidas asociadas	[Antecedentes]
Ubicación puntos de control	[Antecedentes]
Parámetros a medir	[Antecedentes]
Límites permitidos/comprometidos	[Antecedentes]
Duración del monitoreo	[Antecedentes]
Frecuencia del Monitoreo	[Antecedentes]
Método o procedimiento de medición	[Antecedentes]
Plazo y frecuencia de entrega de informe	[Antecedentes]

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1. De acuerdo con lo señalado en el artículo 18 del Reglamento del SEIA, “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 las fichas que corresponda.”. Por lo tanto, se deberán presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita que la ficha resumen refleje rigurosamente lo que se ha señalado durante la evaluación, de acuerdo con el siguiente formato

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia
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,	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente; así como otros elementos que, justificadamente, puedan generar impactos ambientales;	
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;	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.
g) Las medidas de mitigación, reparación y compensación asociadas a los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley;	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.
h) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.
i) El plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.
j) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.
k) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en el EIA, Adenda o Adenda complementaria, no realizar descripción.

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

12.1. Respecto a los lineamientos establecidos en la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2024, se solicita lo siguiente:

a) Entregar mayores antecedentes sobre: Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivos Generales:

a.1) N°2: “Promover la protección efectiva y eficiente de las áreas prioritarias para la biodiversidad regional (diversidad de flora, fauna y ecosistemas), considerando los distintos usos del territorio y la actividad productiva desde un enfoque de sustentabilidad”, se solicita mencionar las medidas de compensación que aplicará al proyecto, dado que no se señala en el Capítulo 7 del EIA.

a.2) N°4 “Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la región”. El titular deberá indicar cuáles serán las medidas adoptadas durante la construcción, operación y cierre, para dar cumplimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

a “Ley Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al Reciclaje”, Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente.

a.3) 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 lo siguiente:

- Entregar mayores antecedentes sobre la fase 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.
- Entregar antecedentes sobre posibles efectos negativos a la actividad astronómica de la zona, asociada a la contaminación lumínica en todas las etapas de proyecto.

b) Respecto al Lineamiento N°4 “Integración e Internacionalización”, Objetivos Generales:

b.1) N°2 “Impulsar un desarrollo integral y sistémico de infraestructura vial, ferroviaria, de puertos, aeropuertos y pasos fronterizos, que permitan la provisión e intercambio de bienes y servicios para la población y la actividad productiva de la Región”; se solicita identificar la existencia de afectaciones, (vibraciones, turbulencias, etc.) que pudieran generarse producto de la operación y funcionamiento de los aerogeneradores cercanos a la ruta 5.

b.2) N°3 “Promover el desarrollo de una infraestructura digital acorde con las nuevas demandas de conectividad y comunicaciones”, se solicita asegurar la cobertura comunicacional del sector, mientras dure la vida útil del Proyecto, toda vez, que la iniciativa considera la presencia de trabajadores, propiciando disminuir las zonas de silencio en las rutas de la región, con el fin de mejorar las condiciones de comunicación ante posibles emergencias y/o contingencias por el desarrollo del Proyecto.

c) Respecto al Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida”, Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”, se solicita lo siguiente

- 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.
- Incorporar como compromiso voluntario la capacitación en mantención y limpieza de paneles solares, necesidad presentada por los pobladores en el capítulo 13 Acciones previas, cuadro 13.5.6 Puerta a puerta.
- Incorporar como compromiso voluntario la inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el Titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

d) Respecto al Lineamiento N°7 “Modernización y Participación” Objetivo General N°2 “Fortalecer las Alianzas públicoprivadas en pos de desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”, se solicita lo siguiente:

- Incluir dentro del plan de prevención de contingencias y de emergencias, el análisis de posibles vinculaciones con los proyectos identificados cercanos al proyecto con RCA aprobadas (construidos o en construcción).
- Generar y aplicar un protocolo de comunicación con la sociedad civil y las comunidades. Además de contemplar un protocolo de comunicación directa para que puedan expresar y hacer requerimientos y/o reclamos.
- Generar alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la Provincia de Antofagasta, para generar planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos y universidades, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local, y otras medidas que se estimen conveniente con el objetivo de instalar capacidades locales sobre ERNC.

e) 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 (E.R.I.) 2022-2028 se solicita adjuntar un nuevo análisis en cuanto a los objetivos estratégicos (OE) del instrumento (los 5 descritos en la página 20 de la E.R.I.), pudiendo vincular el Proyecto con alguna de las Iniciativas Estratégicas (IE) que contiene el instrumento.

f) En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional según lo requerido en la Ley N° 20.417, se solicita realizar la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual se puede encontrar en la siguiente página: <https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/>

13. Compromisos ambientales voluntarios

13.1 Para la Medida CAV-FAU-02 “Liberación Ambiental”, se solicitan adjuntar más detalles de los pasos a seguir en caso de que al momento de realizar la liberación del área establecida se encuentran con nidos activos.

13.2. En el Apéndice A del EIA, sobre el “Plan de Perturbación Controlada”, en el numeral 3.3.1 “se describe que *“el avance (de la perturbación) será como máximo dos hectáreas por día”*. Sin embargo, más adelante, en la sección 4 “Cronograma de Trabajo”, se indica que el avance será “de tres hectáreas por día”. Al respecto, se solicita aclarar cuál será la superficie total que se cubrirá diariamente.

13.3. Respecto al CAV-FAU-01 perturbación controlada, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

a) Aclarar si se realizará perturbación controlada en los aerogeneradores y qué medidas se tomarán en zonas areales mayores a 3 ha.

b) Debido a la homogeneidad del área y las características de movilidad de la especie a perturbar, se deberá tomar las medidas para evitar que la especie regrese al área perturbada.

c) Presentar el rango de movilidad de la especie a perturbar y la época de mayor actividad de la especie.

d) Presentar y justificar el indicador de éxito de la perturbación controlada.

e) Se solicita presentar a la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), los certificados de origen de los áridos a emplear en el proyecto, de modo de poder acreditar que estos no fueran obtenidos desde cauces naturales o, en el caso que fueran obtenidos desde cauces naturales, verificar la existencia del permiso municipal con la correspondiente visación técnica de DOH.

13.5. Respecto al CAV-MH-01: Programa de inclusión de mano de obra local, se solicita indicar el número de capacitaciones y cobertura que tendrá, así como también se solicita incorporar temáticas de capacitación en mantenimiento y limpieza de paneles solares en el marco de los intereses sistematizados por el Titular en el Capítulo N°13 Acciones previas. Finalmente, se solicita al Titular evaluar incorporación de la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado.

13.6. Respecto al CAV-MH-02: Programa de educación ambiental, se solicita indicar número de capacitaciones anuales y reevaluar ampliación de CAV para la fase de operación.

13.7. Respecto al CAV-MH-04: Reposición y/o reparación de insumos que utilice Bomberos de Chile, se solicita incluir un indicador de cumplimiento que aborde el tiempo de respuesta de 10 días hábiles.

13.8. Respecto al CAV-MH-06: Señalética de identificación del Titular y del Proyecto en los vehículos a utilizar, se solicita incorporar un indicador cuantitativo de cumplimiento.

13.9. Respecto al CAV-MH-08: Plan de difusión de procedimientos y canales disponibles para interponer denuncias al interior de la empresa por malas prácticas, se solicita lo siguiente:

a) Incorporar en el Plan de difusión pertinencia territorial considerando que existen GHPPI en la comuna de Taltal, por ello, se deberán considerar al menos 3 canales distintos de difusión.

b) Incluir un plazo no mayor a 10 días hábiles para dar respuesta a denuncias indicando medidas adoptadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

c) Incorporar indicadores de cumplimiento cuantitativos en virtud del cumplimiento de plazos en respuestas, gestión de denuncias, entre otros parámetros medibles.

13.10. De acuerdo con todas las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar y detallar claramente los compromisos ambientales voluntarios del Proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla XX. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario I</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto</i>]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]
--------------------------------	--

13.11 Se aclara al Titular que, las medidas adoptadas en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituyen una exigencia y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que, surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todas las exigencias, compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al titular actualizar la información de acuerdo con el formato tabla resumen solicitado, identificando claramente si corresponde a un compromiso ambiental voluntario, medida o exigencia.

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

14.1. En el numeral 1.6.2.8 del capítulo 1 del EIA se señala *"Durante la fase de construcción del Proyecto, y asociado al funcionamiento de las plantas de chancado, se habilitarán cuatro (4) botaderos de material inerte, los que se mantendrán disponibles durante la fase de operación del parque, otorgándoles así, la calidad de obras permanentes. Los botaderos estarán diseñados y preparados para recibir la totalidad del material excedente de escarpe y excavaciones que no hayan sido reutilizados para nivelación, compactación de suelo y obras del parque."* Al respecto, se solicita evaluar la posibilidad de reutilizar este material inerte en proyectos de infraestructura pública, de manera de contribuir a la Economía Circular regional de los residuos, ayudando a minimizar la demanda por áridos nuevos.

14.2. Respecto al Decreto N° 397, de fecha 24.11.1976, Reglamento Orgánico de las Secretarías Ministeriales de Vivienda y Urbanismo, en el Artículo 11, establece que el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura de la SEREMI, se informa al Titular deberá: "f) Cautelar la generación de nuevas áreas urbanas en sectores rurales, interviniendo en las operaciones que a continuación se indican, a través de autorizaciones previas: - Apertura de nuevos caminos a calles que desemboquen en caminos nacionales o regionales de las áreas intercomunales".

14.3. Se informa al Titular deberá contar con el acto administrativo que sustenta la creación de un camino fuera de un instrumento de planificación territorial, para efectos de tramitar el permiso sectorial amparado en el artículo 55 de la LGUC, en la SEREMI MINVU. Así como toda intervención que sea parte del Proyecto y que este ocupando área fuera del predio, debe estar amparada en actos administrativos pertinentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

En este mismo contexto, corresponderá la aplicación del artículo 2.2.4. Bis., de la OGUC, que establece; *“Tratándose de proyectos aprobados en el área rural conforme al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones desvinculados de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública. En estos casos los estándares mínimos de las obras de urbanización de la vía de conexión, dentro y/o fuera del predio, será pavimento en tierra debidamente estabilizado y compactado, con una solución para la evacuación de aguas lluvia. La conexión mencionada podrá ser una servidumbre de tránsito”*.

14.4. En cuanto a la Actualización de la Política Energética 2050, se solicita al Titular mencionar las metas de almacenamiento de energía de la política, considerando, precisamente que su proyecto aporta a tales metas.

14.5. Si se requiere de un plazo mayor para responder el presente ICSARA, se deberá fundamentar en forma adecuada, acompañando un cronograma con las actividades que requiere hacer.

14.6. El Titular deberá tener presente lo señalado en la letra d) del Capítulo III del Ordinario N° 202099102718 de fecha 14 de diciembre de 2020 del SEA, que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf.

15. Monitoreo Ambiental Participativo

15.1. Se solicita entregar mayores antecedentes respecto a cómo realizará el levantamiento de información para definir a las organizaciones sociales que convocará y cuáles serán los canales de comunicación que utilizará, señalando expresamente si incorporará a los GHPPI de la comuna de Taltal.

Tomás Ballesteros Cohen
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Antofagasta

JFM/VRA/EFE/efe

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164732898>

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/2164732898>