

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Eólico Los Portones"

Nombre del Titular : Engie Energía Chile S.A.
Nombre del Representante Legal : Pablo Rodolfo Espinosa Aguirre
Dirección : Avenida Apoquindo 3721 Piso 6. Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Los Portones", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Los Portones", la que deberá entregarse hasta el 23 de febrero de 2024.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Luis Felipe Arancibia Burgos, dirección de correo electrónico farancibia.10@sea.gob.cl, número telefónico 65 2 562 017.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1.- En el contexto del significativo volumen de desechos y residuos forestales generados durante la tala y explotación de una extensión de 223.85 hectáreas de bosque nativo, se solicita al Titular que aborde de manera integral esta materia. Específicamente, se requiere que el Titular incluya en la próxima Adenda un Plan de Manejo de Residuos derivados de la tala de bosques nativos, así como también los residuos derivados de plantaciones forestales.

Dicho plan deberá considerar a lo menos la identificación de las áreas con mayor concentración de residuos, métodos y procedimientos para la extracción de productos, cronograma de trabajo, medidas de prevención y emergencia, entre otros.

1.2.- Se hace la solicitud al Titular de que incluya en su cronograma de actividades las acciones relacionadas con el manejo de residuos y la reforestación.

Integrar estas acciones en el cronograma permitirá una gestión más eficiente y responsable de los residuos, así como una planificación adecuada para la restauración y reforestación de las áreas afectadas.

1.3.- La solicitud al Titular (en relación con la consulta del punto anterior) incluye la información sobre si las obras de drenaje se emplazan en áreas cubiertas por bosque y si están contempladas en las superficies informadas para su corta. En caso contrario, se requiere que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

informe sobre su ubicación y se incorpore su superficie en las evaluaciones y cartografía correspondiente.

Además, el Titular deberá proporcionar detalles sobre el ancho efectivo de la faja de intervención de la vegetación, la localización y antecedentes de los sobreanchos de caminos, necesarios para el transporte de aerogeneradores y otros equipos, así como para la instalación de líneas eléctricas y cables en zanjas adyacentes a caminos, lo cual influirá en la superficie total de corta de bosques.

Se enfatiza la importancia de que el Titular presente un plan detallado para evitar o reducir al mínimo la tala de bosque nativo durante la construcción. Se espera que este plan incluya estrategias específicas para minimizar el impacto sobre la vegetación durante la construcción de caminos internos, considerando todas las medidas necesarias para proteger el entorno natural y cumplir con los compromisos ambientales del proyecto.

Finalmente, se solicita un resumen actualizado de las áreas de intervención de bosques, especificando el ancho de fajas de corta relacionadas con caminos, faja de transmisión y otras obras asociadas al proyecto que requieran la corta de bosques. Esto se debe a la detección de información contradictoria, como el ancho de intervención de la faja eléctrica en el CAP 12, página 20.

Se solicita acompañar la cartografía digital georreferenciada correspondiente.

1.4.- En relación con el Botadero, con una extensión de 4,5 hectáreas, ubicado en un área con características de turbera, identificada como un humedal donde se ha extraído el musgo Sphagnum, el Titular ha indicado que se acumulará "el material de escarpe y parte del material de excavación no reutilizado (material no competente)". No se contemplan otros tipos de residuos, y se establece una altura máxima de 3 metros (CAP: Descripción del Proyecto, Punto 5.2.11., página 75).

Por lo que se solicita lo siguiente:

- Un informe detallado acerca de la flora y cobertura vegetal del sitio, incluyendo una descripción del perfil del suelo y sus características, dado que el Botadero forma parte integral del proyecto y se encuentra en un entorno específico.

- Una cartografía digital georreferenciada del área del Botadero y su entorno, con el objetivo de obtener una representación precisa y detallada de la ubicación.

- La incorporación de un área de protección en la periferia del Botadero, con un ancho de al menos 30 metros. Esta área tiene como finalidad proteger el entorno, incluyendo partes con bosque nativo y turberas menos alteradas. Se establece que estos sectores deben quedar excluidos de toda intervención relacionada con la acumulación de material, tránsito de maquinaria u cualquier otra actividad ajena a las faenas del proyecto.

Estas medidas buscan garantizar la preservación de la biodiversidad y la integridad del entorno natural, especialmente en un área sensible como una turbera.

1.5.- Respecto a la Corta de vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

En relación con la corta de vegetación, según lo detallado en la página 83 (6.1.8.1) sobre el Despeje y acondicionamiento de la faja de la línea de transmisión, se contempla el despeje de vegetación en las áreas correspondientes, el cual se llevará a cabo mediante tala rasa. Parte de la vegetación extraída se entregará a algunos GHPPI, y el resto se destinará a un botadero interno del Proyecto o a botaderos externos.

Por lo que se solicita del Titular

- Mantenimiento de la cobertura arbustiva: Se solicita al Titular que conserve la cobertura arbustiva que pueda existir bajo la faja eléctrica, con el objetivo de proteger el suelo y mantener las condiciones ambientales naturales.

- Reducción de la corta de bosques nativos: Se insta al Titular a evitar o reducir la corta de bosques nativos bajo la faja eléctrica, con el fin de minimizar los impactos ambientales y favorecer la protección de riberas y la permanencia de los bosques remanentes, especialmente en sectores bajos y humedales.

- Incorporación de medidas de ingeniería: Se solicita al Titular que incluya en la próxima Adenda del proyecto un documento que identifique medidas de ingeniería destinadas a reducir en la medida posible la corta de bosque en la Faja de Transmisión y otros sectores del proyecto. Además, se espera que se detalle la aplicación de criterios para mantener coberturas arbustivas. Se solicita tener como referencia el Anexo 11 “Corta de bosque en franja de seguridad” de la Adenda N°1 de la DIA "Reemplazo Tap-Off Aurora por La línea de Transmisión 1x220 kV para conexión con Subestación Nueva Puerto Montt" como referencia para orientar estas medidas.

- Recuperación de riberas en caso de daños: En el caso de que durante la construcción de la Línea de Alta Tensión (LAT), el Titular cause daños en las riberas de cauces, se exige que realice actividades técnicas de recuperación de suelos y riberas de acuerdo con un programa técnico. Este programa deberá incluir medidas como la plantación de vegetación arbustiva, la instalación de empalizadas u otros sistemas de protección.

1.6.-El titular debe entregar un plan de medidas asociadas a aguas lluvia o de construcción que tomen contacto con la zona de escarpes, excavaciones, botaderos, etc. Lo anterior, a fin de evitar el arrastre de sedimentos hacia cualquier fuente de aguas superficiales.

1.7.-Se solicita identificar todos los usuarios de agua presentes en el área de influencia del proyecto, que pudieren verse afectados por la ejecución de las obras asociadas al proyecto.

1.8.- Respecto de la extracción de aguas, se solicita entregar una tabla con el detalle de los volúmenes mensuales y anuales a utilizar en cada una de las etapas del proyecto. Se hace presente que la posesión de derechos de aprovechamiento de aguas no descarta la ocurrencia de efectos adversos significativos y, por lo tanto, la evaluación ambiental deberá considerar la magnitud, duración y extensión del impacto generado por la extracción del recurso hídrico en base a los volúmenes que se utilicen en cada etapa.

1.9.- Respecto del lavado de camiones mixer, según lo declarado en el Capítulo 2, acápite N°5.3.3 j), se solicita establecer las medidas para evitar el ingreso de aguas lluvias, de manera directa o por escurrimiento superficial al pozo, a fin de no producir desbordes. Lo anterior dado que en época invernal se alcanza una pluviometría de 500 mm/mes, y cerca de 2000 mm/año.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

1.10.- Se solicita indicar si requerirá la implementación de un sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvia, en caso afirmativo deberá indicar la disposición final de las aguas y evaluar la aplicabilidad del PAS 156, y evaluar los impactos generados por la impermeabilización del terreno con motivo de las instalaciones y edificaciones.

1.11.-Para efecto del agotamiento de napas, según se declara en el Capítulo 2, Descripción de proyecto, acápite 6.6, y teniendo presente que en el informe “Análisis Hidrogeológico Parque Eólico Los Portones”, existe presencia de niveles freáticos en profundidades desde los 0.6 metros, a fin de evitar la alteración sobre la calidad de las aguas subterráneas producto de las excavaciones y fundaciones, se le solicita establecer un medio de verificación a fin de comprobar que las aguas provenientes del agotamiento puntual serán infiltradas o descargadas en la misma o mejor calidad que la del cuerpo receptor.

Además, evaluar si a causa de la depresión del nivel freático se afectan pozos cercanos, incluyendo aquellos amparados en el artículo 56 del Código de Aguas. Asimismo, si el agotamiento se realiza a menos de 200 metros de un cauce natural (No solamente los identificados en la IGM), deberá evaluar la interferencia río-acuífero. En caso afirmativo, deberá devolver al cauce el caudal interferido. Se deberá realizar una evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua (bombeo) en cuyo análisis debe considerar lo siguiente:

- a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción
- b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
- c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
- d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos.

1.12.- Se solicita indicar si considera la ejecución de obras de drenaje permanentes, en cuyo caso serán aplicables las mismas consideraciones señaladas en el punto anterior. Dependiendo de la forma y disposición final de las aguas, se deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 156.

1.13.- El titular debe entregar un plan de medidas de contingencia en caso de accidentes que comprometan los recursos hídricos. El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia del accidente que comprometa la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. También deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento. Deberá implementar un plan de medidas de control y mitigación asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneas, tanto en calidad como en cantidad. Deberá implementar un plan de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia. Finalmente, deberá entregar un plan de descontaminación y un plan de seguimiento que permita comprobar la efectividad de las medidas propuestas. Lo anterior para todas las actividades que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

puedan generar derrames o accidentes, incluyendo la acumulación de aguas residuales, según se declara en el PAS 138.

1.14.-Con respecto a lo informado en el Capítulo 2. Descripción de Proyecto, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto, se solicita al Titular complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos *.shp y .kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:

- a) Áreas de escarpe, nivelación, excavación, erosión de material en pila y compactación de la etapa de construcción y áreas de demolición y excavación de la etapa de cierre, descritas en el Anexo DP5. Estimación de Emisiones Atmosféricas. Agregar, si corresponde, las áreas de erosión de material en pila, compactación y nivelación de la fase de cierre.
- b) Actualizar la información de los caminos a utilizar en el proyecto durante cada fase del mismo, para cada escenario (no pavimentados al interior del predio del proyecto; no pavimentados exteriores, incluidos los caminos al interior de sitios de disposición final de residuos; pavimentados al interior del predio del proyecto y pavimentados exteriores), de acuerdo a lo indicado y solicitado para el Anexo DP5. Estimación de Emisiones Atmosféricas.
- c) Puntos receptores humanos y curvas de isoconcentración de los resultados actualizados de la modelación de emisiones atmosféricas de partículas y gases para cada fase del proyecto.
- d) Puntos de medición de ruido de fondo y de receptores humanos de ruido y vibraciones, indicados en el Anexo DP 6. Estudio Ruido y Vibraciones.
- e) Ubicación de las fuentes emisoras de ruido y de vibraciones (maquinaria y equipos) de las etapas de construcción y cierre, indicadas en el Anexo DP 6. Estudio Ruido y Vibraciones.
- f) Ubicación de las barreras acústicas, indicadas en la Tabla 155 del Anexo DP 6. Estudio Ruido y Vibraciones.
- g) Red hidrográfica en donde se emplazan las obras y actividades del Proyecto y las estaciones de muestreo línea de base ecosistemas acuáticos continentales.
- h) Áreas con características de Humedal.
- i) Otros ítems que considere pertinente agregar el Titular.

1.15.-De acuerdo con lo observado en la sección 5. Descripción de las partes acciones y obras físicas que componen el proyecto, se presentan las siguientes observaciones:

- a) En cuanto a la sección 5.1.2 Instalaciones de Faena, cuando se mencionan las bodegas de residuos industriales no peligrosos (RSINP) y Bodega de residuos domiciliarios (RSD) (letras j y m respectivamente) se recomienda mencionar que se contará con infraestructura para la selección de la fracción valorizable de los residuos, en el caso de realizarla.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

b) En cuanto a la sección 5.2.2 Fundaciones aerogeneradores, se solicita entregar el material estimado de hormigón para las fundaciones superficiales y las fundaciones superficiales con columnas de grava para poder evaluar la significancia del impacto.

c) En relación con la sección 5.2.11 Botadero, destinado a acumular el material de escarpe y una porción del material de excavación no reutilizado, se solicita proporcionar una estimación de la cantidad de material depositado en este sitio. Además, se solicita precisar los planes para gestionar el material excavado y detallar las medidas preventivas destinadas a evitar la contaminación de cuerpos de agua debido al arrastre del material excavado.

1.16.-De acuerdo con lo observado en la sección 6. Descripción de la fase de construcción, se presentan las siguientes observaciones:

a) En la sección 6.1.3 Construcción de acceso, caminos internos y adecuación de caminos existentes, el titular menciona como actividad constructiva el “Despeje de áreas”, como también en la sección 6.1.8.1 Despeje y acondicionamiento faja. Con respecto a los residuos de corta, Se solicita presentar una estimación de material de corta recolectado, tanto en la fase de construcción como como las mantenciones de la operación del proyecto.

b) En la sección 6.1.1 Habilitación de instalaciones de faena, planta de hormigón y acopio de grandes componentes, el Titular menciona que “Dichos camiones, una vez descargados, requerirán del lavado de sus canoas. Para estos efectos se instalará un área de piscinas de lavado de las canoas de camiones mixer de hormigón, dentro de la planta de hormigón y de forma provisoria.”. Con respecto al lavado del producto, se solicita al Titular indicar:

- Procedimiento y metodología de lavado.
- Medidas de control relativa a la generación de residuos líquidos en esta actividad.
- Origen, tipo y volumen de agua a utilizar en esta actividad.
- Cantidad de residuos sólidos y líquidos a generar de esta actividad.
- Destino del agua de lavado.
- Los medios de verificación que implementará para dar cuenta del correcto manejo de ellos.
- Lo anterior, con el fin de visualizar los posibles efectos del manejo de dichos residuos generados sobre los recursos naturales renovables presentes en el área del proyecto.

c) En la sección 6.6 Recursos Naturales Renovables a extraer, el titular indica que se considera la extracción de capa superficial o escarpe de terreno natural (30 cm), para la ejecución de algunas obras (plataformas de instalaciones de faena, planta de hormigón y subestación). Se solicita presentar una estimación total de material excavado para conocer el volumen de suelo que se pierde y que pudiese generar impactos sobre dicho objeto, además, se solicita precisar los planes para gestionar el material excavado y detallar las medidas preventivas destinadas a evitar la contaminación de cuerpos de agua debido al arrastre del material excavado.

d) Respecto a la sección 6.8.1 Residuos sólidos domiciliarios (RSD). Durante la fase de construcción, se estima una generación de 216 toneladas, la cual tendrá una duración de 2 años, por lo tanto, se estima una generación de 108 toneladas de RSD anuales, superando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

las 12 toneladas de residuos al año. En el marco del D.S. N°1/2013 MMA (mod. D.S. N°31/2018 MMA), el Titular deberá especificar que estos residuos deberán ser declarados mensualmente en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). En cuanto a la documentación relacionada con los diferentes tipos de residuos generados, el proponente del proyecto deberá contar con los registros que permitan la identificación del generador, el transportista y el destino final de los residuos.

e) Sobre la sección 6.8.2 Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP), específicamente en la Tabla DP 31 se presenta la cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos a generar durante la fase de construcción. Al respecto, de acuerdo a la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos” (SEA, 2012) y a la “Guía para la Descripción de Centrales Eólicas de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA” (SEA, 2020), se solicita al Titular indicar la cantidad de residuos generados desglosada por actividades como acondicionamiento del terreno, excavaciones, escarpes (incluyendo la tala de flora y vegetación), para obras temporales y permanentes, junto con detalles sobre su manejo, uso y destino final para cada tipo de residuo.

f) Se recomienda utilizar como referencia la NCh 3562:2019 "Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión" del Instituto Nacional de Normalización (INN) (<https://www.cdt.cl/wp-content/uploads/2022/06/NCH-3562.pdf>). Esta norma establece una clasificación para los residuos de construcción y demolición (RCD), así como las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición, además de los contenidos necesarios para un plan de gestión de RCD en obras de construcción y demolición).

1.17.-Específicamente en la etapa de 7 de Descripción de la fase de operación, se presentan las siguientes observaciones:

a) Con respecto a la sección 7.7 "Residuos Naturales Renovables a extraer", se requiere especificar que durante la mantención de las líneas de transmisión será necesario realizar la extracción de formaciones vegetales. Asimismo, en relación con los residuos resultantes de la tala, se solicita proporcionar una estimación del material recolectado durante las actividades de mantenimiento en la operación del proyecto, su manejo, uso y disposición final.

b) Sobre la sección 7.9.2 Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP), para el caso de la fase de operación, se estima una generación anual de 0,4 ton/año de residuos sólidos industriales no peligrosos, los cuales serán retirados por las brigadas en los vehículos respectivos y llevados a lugares de disposición autorizados. Al respecto:

- Se solicita que, al igual que la fase de construcción, se entregue una tabla con el detalle del tipo de residuo generado, su cantidad, tipo de contenedor, frecuencia de retiro.
- El Titular debe aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos, (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

1.18.-Respecto a la etapa de 8 de Descripción de la fase de cierre o abandono, se presentan las siguientes observaciones:

a) Sobre la sección 8.1 Actividades Fase de Cierre, en relación con el desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, se solicita señalar la cantidad, manejo y el destino final de las estructuras, inversores, sistema de cableado soterrado, edificios de transformación, fundaciones de hormigón (estructuras, cerco perimetral, plataformas), para su posterior valorización o envío a un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. Se debe incluir un indicador de cumplimiento cuya verificación sea realizada a través de boletas, facturas, guías de despacho, u otros, acreditando que el destino final cuenta con autorización sanitaria.

b) Sobre la sección 8.1 Actividades Fase de Cierre, específicamente en la Descripción del Proyecto, el Titular indica que, respecto al material necesario para la armadura de las fundaciones, la subestación eléctrica y línea de transmisión se estima que se utilizará alrededor de 5.000 toneladas de acero. Al respecto se solicita entregar mayor información en cuanto a la gestión que se realizará con el material correspondiente, priorizando la valorización de éstos, antes de disposición final.

1.19.-Sobre las etapas de Descripción de las fases de construcción y operación (Secciones 6 y 7 respectivamente) se presenta la siguiente observación:

a) En las secciones de Energía eléctrica para las etapas de construcción y operación (6.5.1 y 7.5.1 respectivamente) se indica suministro energético mediante grupos electrógeno y generadores de aproximadamente 200 kVA cada uno. En esa línea, en marco del D.S. N° 138/2005 del MINSAL, el titular deberá realizar la declaración anual de emisiones atmosféricas a través del Sistema de Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas o Formulario 138 (F138).

1.20.-Respecto a las etapas de Descripción de las fases de construcción, operación y cierre (Secciones 6, 7 y 8 respectivamente) se presentan las siguientes observaciones:

a) En las secciones de Residuos sólidos domiciliarios (RSD) para las etapas de construcción, operación y cierre (6.8.1, 7.9.1 y 8.8.1 respectivamente), el Titular deberá aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

b) En relación con las secciones concernientes a los Residuos sólidos peligrosos (RESPEL) y las Sustancias Peligrosas (SUSPEL) durante las fases de construcción, operación y cierre (6.5.7, 6.8.3, 7.5.7, 7.9.3 y 8.8.3, respectivamente), y considerando las características inherentes de los residuos a generarse, es imperativo que el Titular indique la obligación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

correspondiente respecto a la declaración en el Sistema de Información para la Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP).

1.21.-Respecto a lo indicado en el Anexo DP5. Estimación de Emisiones Atmosféricas, se tienen las siguientes observaciones:

a) Respecto de las Tablas EM1, EM2 y EM3, relacionadas a los cronogramas de la fase de construcción, operación y cierre, respectivamente, se solicita presentar un cronograma específico para cada fase del proyecto, donde se indiquen las actividades descritas en la Tabla EM 4, con su distribución en el tiempo.

b) Se solicita al Titular, adjuntar hoja de cálculo que permita la revisión de los datos de entrada al modelo y los cálculos realizados para obtener las emisiones de partículas y gases incluidas en el anexo.

c) Con respecto al cálculo de Erosión de material en pila para la etapa de construcción del proyecto, el Titular indica que, “para el porcentaje del tiempo en que la velocidad del viento no obstruido es mayor a 5,4 (m/s) a la altura media de la pila (“f”) se consideró un valor de 4 %, valor obtenido del Explorador Eólico del Ministerio de Energía”. Se solicita entregar más detalles al respecto a la obtención de dicha cifra.

d) El Titular incluye para la fase de cierre, la estimación de emisiones relacionadas a demolición, excavación y carguío y volteo de material, con respecto a movimiento de tierras. Se solicita agregar, si corresponde, los cálculos de estimación de emisiones por erosión de material en pila, compactación y nivelación.

e) El Titular indica que “Dado que también se aplicará un supresor de polvo que cuenta con una eficiencia de abatimiento de un 90% en los caminos no pavimentados del proyecto, también se considera en el cálculo final de emisiones por vías no pavimentadas del proyecto”. Se solicita al Titular ampliar información con respecto a cómo obtuvo dicho valor. Se debe justificar lo anterior y entregar documentación de respaldo.

f) Se solicita aclarar cómo se realizó la estimación de las emisiones de SO₂ producto de la combustión interna de vehículos para cada fase del proyecto. Se debe considerar que, para la estimación de dichas emisiones, se debe utilizar la metodología Tier 1, en donde se asume que todo el azufre del combustible es transformado en SO₂, tal como lo indica la guía antes mencionada, en el punto 5. Combustión de Vehículos.

g) El Titular indica para el cálculo de emisiones relacionadas a la circulación de vehículos por caminos pavimentados para cada fase del proyecto que, “se consideró el tránsito por vías pavimentadas con una carga de finos de sL=0,7 g/m² considerando un flujo entre 500 y 10.000 vehículos por día debido a que la gran mayoría de los viajes por vías pavimentadas se realizarán por la Ruta 5 Sur hacia el Proyecto”. Se solicita que, para el cálculo del nivel de actividad, presente una tabla con cada ruta, separada por tramos según sus flujos y posteriormente realice dicho cálculo, de acuerdo a los kilómetros recorridos por los vehículos del proyecto, en las vías de cada rango de flujo vehicular, tal como se especifica en el punto 4.2 de la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020” <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

h) Se aclara que, para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados, se deben considerar también los caminos exteriores asociados a los sitios de disposición de residuos autorizados por la autoridad sanitaria. Por consiguiente, se deben actualizar los cálculos de emisiones relacionadas, para cada fase del proyecto.

i) El Titular indica en la Tabla EM 28, la potencia de cada maquinaria a utilizar por el proyecto. Se solicita ampliar la presentación, anexando las respectivas fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).

j) Con respecto al punto 7. Medidas de Control de Emisiones Atmosféricas del “Anexo DP4”, el Titular informa sobre medidas durante cada fase del proyecto. Se solicita presentar un plan de control de emisiones orientado a prevenir y reducir las mismas, cuyas acciones a implementar deben estar descritas como Compromiso Ambiental Voluntario, señalando el lugar, fecha y oportunidad de su implementación, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA.

Con el fin de verificar de que a partir de la ejecución del proyecto no se genere o presente un riesgo para la salud de la población, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, con base en las observaciones anteriormente planteadas; y, por ende, la modelación corregida del documento “Apéndice DP 5 I”

1.22.- Se indica al proponente que independiente de las observaciones contenidas en el punto 3.21 de este Informe, se solicita al Titular, que durante la presente evaluación ambiental incorpore en el análisis la Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (segunda edición), documento que presenta 8 pasos metodológicos que deben realizar los Titulares de forma previa a su ingreso al SEIA, esto con el propósito de identificar los proyectos que deben tener en consideración los efectos del cambio climático sobre los componentes ambientales definidos como objetos de protección. Para lo anterior, se requiere considere lo siguiente para el capítulo de Descripción del Proyecto:

a) Desarrollar el paso metodológico N° 1 de la Guía, presentando la relación del proyecto con el o los sectores vulnerables señalados en el Artículo 9 de la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático, como por ejemplo el documento existente de Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía y los antecedentes disponibles sobre su actualización.

b) Deberá analizar si el proyecto se vincula con la Contribución Determinada Nacional (NDC), para lo que se recomienda considerar lo que señala este instrumento de gestión del cambio climático, en lo relativo al material particulado o carbono negro, contaminante que contribuye al calentamiento global y a la contaminación local. El compromiso internacional adoptado por Chile se encuentra en la mitigación de al menos un 25% de estas emisiones al año 2030, a lo que se debe agregar que el área de emplazamiento del proyecto es colindante en 9 km con una zona saturada por material particulado MP2.5, declarada a través del Decreto Supremo N° 24 de 2020 y publicado en el Diario Oficial con fecha 29.01.2021, en donde se encuentra en proceso de elaboración un Plan de Descontaminación Atmosférica.

c) Para el desarrollo del paso metodológico N° 1, la Guía indica que debe priorizarse el análisis de las obras y acciones asociadas a la construcción y operación de obras mayores,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

con especial énfasis aquellas indicadas en el encabezado de los literales de ingreso del artículo 3° del Reglamento del SEIA, en el caso de este proyecto los literales b y c.

d) Se requiere al Titular identificar los posibles factores generadores de impactos ambientales de acuerdo a las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación, que por sí mismos sean capaces de generar una alteración al medio ambiente. Para esto deberá realizar el análisis del factor de localización. Lo anterior considerando si el proyecto se emplazará en un territorio expuesto a riesgo climático y los componentes del área que estarían amenazados. Para este punto la Guía recomienda utilizar el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím) que posee cadenas de impactos y explorador de amenazas climáticas, debiendo explicitar si el lugar donde se emplaza el proyecto se encuentra expuesto al riesgo climático.

e) Presentar el análisis del factor de temporalidad, poniendo énfasis en las obras y acciones permanentes del proyecto, las que tendrán mayor probabilidad de interactuar con las tendencias de cambio climático.

f) Presentar el análisis de extracción y uso de recursos naturales, señalando si extraerá o utilizará recursos susceptibles de ser afectados por el cambio climático. En el Capítulo 2, punto 6.6 de Recursos naturales renovables a extraer, se menciona la extracción de capa superficial o escarpe de 30 cm para la ejecución de algunas obras, además que algunas obras requerirán excavación de suelo para las fundaciones, caminos, entre otras. Al respecto, se requiere presente el detalle del material que será extraído y si este material pudiera generar que el suelo quede más expuesto a la activación de procesos erosivos. Además, en el mismo punto, el Titular advierte que, si producto de las actividades de extracción de suelo “haya que redirigir agua o realizar agotamiento de la napa”, realizará tres posibles tipos de disposición de las aguas extraídas. Sobre lo expuesto, la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” en el punto 3.1.3 incorpora una tabla con preguntas conductoras del análisis de impactos al objeto de protección vulnerable de recurso hídrico que se solicita incorpore durante la presente evaluación ambiental.

g) Con respecto a las emisiones del proyecto detalladas por el Titular, la Guía recomienda la cuantificación anual durante la vida útil del proyecto y el reporte de las emisiones directas de gases de efecto invernadero.

Se precisa al Titular que los resultados de la aplicación de la Guía para el paso metodológico N° 1, deben ser incorporados en el desarrollo de los pasos metodológicos siguientes y además en el desarrollo de los otros capítulos de la presente evaluación ambiental.

1.23.- En cuanto a la fase de construcción en acondicionamiento de terreno en escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo el titular señala en página 77 lo siguiente: *El material de excavación que no presente características estructurales adecuadas para su reutilización será transportado al botadero interno del Proyecto y a botaderos externos. Durante la actividad de excavación, dicho material será apilado temporalmente a un costado del sitio de extracción, para luego ser transportado a las obras del Parque (el material apto), o al botadero interno del Proyecto y a botaderos externos (material no apto).*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Se le solicita al titular debe describir la extracción de la capa vegetal del suelo según lo siguiente:

- Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³).
- Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m²).
- Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio y forma de protección, entre otros.
- Destino: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.

1.24.- Respecto a los Sistemas de Almacenamiento de Energía mediante baterías de ion litio (BESS), se solicita informar los datos técnicos del mismo, en cuanto a capacidad instalada del almacenamiento (MW), así como la capacidad instalada total del proyecto, que incluye la generación eólica y los BESS (MW); Energía almacenada (MWh) y tiempo de almacenamiento (horas).

Así mismo se deberá detallar la vida útil de las baterías, el programa de recambio y manejo de estos residuos peligrosos. Esto último es de especial interés, toda vez que las baterías de ion-litio son tratadas como residuos peligrosos y a nivel global surge el problema ambiental de su gestión final (disposición y/o reciclaje).

1.25.- Se solicita que el titular pueda presentar una tabla resumen de la línea de transmisión que señale características tales como voltaje, frecuencia de transmisión, capacidad de transmisión, número de circuitos, longitud de la línea, número total de estructuras, dimensiones de las estructuras, tipología, distancia promedio entre estructuras, dimensiones de la franja de seguridad y de servidumbre.

1.26.- Se indica que el proyecto implementará y aplicará medidas de desconexión transitoria automática para el control del efecto sombra intermitente en caso de requerirse. Se solicita describir este sistema de desconexión, además de informar si se consideran aerogeneradores específicos con esta medida o si en todo el parque se implementará este mecanismo de control. Determinar si se podría cuantificar la energía que deje de inyectarse al SEN por este tipo de restricciones. Indicar si se consideran mecanismos de aviso por este tipo de detenciones operacionales por restricciones ambientales.

1.27.-Considerando que el proyecto corresponde a generación eléctrica mediante energías renovables, que incluye sistemas de almacenamiento de energía mediante baterías, entonces dentro del capítulo de Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente se debería complementar la actualización de la Política Energética 2050 con las nuevas metas a los años 2035 y 2050, entre ellas, 100% energías cero emisiones al 2050 en generación eléctrica y 80% energías renovables al 2030; 60% menos emisiones anuales de GEI en sector energético al 2050, respecto a 2018; 2.000 MW en sistemas de almacenamiento de energía en el Sistema Eléctrico Nacional al 2030 y 6.000 MW al año 2050.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

1.28.- Se solicita al Titular desarrollar la componente Transporte, señalando clara y detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la etapa de construcción del proyecto, rutas a utilizar, peso en toneladas, todo ello, con miras a evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios.

1.29.-Se solicita aportar un archivo *.kmz del o los predios que contendrán las obras, partes y/o acciones del proyecto, además, debe presentar análisis del uso actual y futuro (previsto) de los predios colindantes, toda vez que se observan loteos en torno al proyecto, siendo posible el asentamiento de receptores de impactos previo al inicio de construcción del parque eólico en año 2028.

1.30.-Respecto a la descripción de los medios de transporte en la Entidad rural Huayún Alto y entidad rural Huayún Bajo, comuna de Calbuco, se le solicita al titular profundizar en la descripción de los sistemas de transporte de los habitantes de dichas localidades, acorde a los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020). Junto con ello, deberá considerar en la evaluación de impacto no sólo al GHPPI Huenante, sino que a todas las viviendas emplazadas en las cercanías al acceso 1 del proyecto, particularmente durante la fase de construcción. El titular, deberá incorporar antecedentes sobre:

- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).
- Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano /rural).
- Formas/tipos de transporte (público/privado).
- Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
- Se solicita aclarar horario de transporte de Aerogeneradores (día o noche), número de viajes previstos por día y tiempo estimado (semanas) en que se llevará a cabo la labor de transporte, tiempo estimado de detenciones en caminos y lugares previstos para cortes temporales de tránsito, asociando principales sectores que se pudiesen ver afectados por esta medida.
- Se solicita identificar viviendas más cercanas a las vías de transporte de carga sobredimensionada y analizar componente ruido, a través de su modelación y relación con norma asociada, como asimismo análisis de su implicancia en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

1.31.-Respecto a la descripción de los medios de transporte en la Entidad de Temblapulli, se le solicita al titular profundizar en la descripción de los habitantes emplazados a orillas de la ruta V-858, incluyendo sus sistemas de transporte, acorde a los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020). Junto con ello, deberá considerar en la evaluación de impacto dichas viviendas, particularmente durante la fase de construcción. El titular, deberá incorporar antecedentes sobre:

- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano /rural).
- Formas/tipos de transporte (público/privado).
- Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
- Se solicita aclarar horarios en que circularán vehículos y maquinarias, número de viajes previstos por día y tiempo estimado (semanas) en que se llevará a cabo la labor de transporte, tiempo estimado de detenciones en caminos y lugares previstos para cortes temporales de tránsito, asociando principales sectores que se pudiesen ver afectados por esta medida.
- Se solicita identificar viviendas más cercanas a las vías de transporte de carga sobredimensionada y analizar componente ruido, a través de su modelación y relación con norma asociada, como asimismo análisis de su implicancia en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

1.32.-El proyecto indica que incorpora 27 generadores emplazados en 278 hectáreas, no deja claro si incorpora medidas de mitigación en la eventualidad de que viviendas aledañas se vean afectadas por el impacto del proyecto en el territorio.

1.33.-Se mencionan dos accesos al proyecto por Ruta 5 Sur, de los cuales uno será temporal, pero no menciona hasta que etapa del proyecto. Considerando que ambos deben contar con autorización del Ministerio de Obras Públicas, sobre todo cuando considera modificación de ciertas intersecciones, como lo son el ingreso de la Ruta 5.

1.34.-Respecto al proceso de transporte de grandes componentes y se considera el retiro temporal y posterior reposición de algunas señaléticas de tránsito y elementos que interfieran con el giro de estos componentes, se solicita indicar cómo efectuará el proceso de retiro, acopio, reposición y recepción y asegurará que éste se realice en condiciones óptimas.

1.35.- En consideración a que el Titular requiere realizar 5 obras de cruce sobre cuerpos de agua superficiales presentes en el área de influencia del proyecto, se solicita al titular que detalle las medidas a implementar en la etapa de construcción del proyecto destinadas a evitar alteraciones significativas. Adicionalmente, sobre las obras señaladas, el titular deberá informar si producto de la ejecución de estas, será necesaria la realización de actividades de rescate y relocalización de peces nativos.

Cabe destacar que los antecedentes para realizar la solicitud de Rescate y Relocalización deberán incorporar el respectivo aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

1.36.- Con respecto a la restauración del terreno a realizar una vez retiradas las obras transitorias, se debe presentar indicadores que permitan evaluar el resultado de tal medida, de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

modo de comparar los atributos originales con el estado final una vez realizadas la restitución. De igual forma se deberá proceder con las obras de restitución del terreno para la fase de cierre, según se señala en la página 123 del capítulo 2.

1.37.- La Estimación atmosférica, no presenta estudio de dispersión del material particulado. En este sentido se solicita realizar una diferenciación de los respectivos resultados de dispersión de material particulado.

1.38.- Se deberá precisar en el mapa que se aprecia en la Figura DP 21, la ubicación del edificio de O&M y el Edificio de Servicios Generales, que por escala no se alcanza a apreciar debidamente, tanto en mapa (figura) como archivo .kmz solicitados en este Informe.

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

2.1.- Respecto a la relación con otros Proyectos

En relación con la interacción del proyecto con otros proyectos en el área, se observa que el Titular ha revisado proyectos cercanos con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) vigente, pero debiera abordarse a manera ilustrativa los proyectos en fase de tramitación ni aquellos que se instalaron antes de la vigencia de la Legislación Ambiental, y que podrían generar impactos sinérgicos en los ecosistemas naturales.

Entre los proyectos en tramitación se mencionan el EIA del Sistema de Transmisión Subestación Tineo – Subestación Nueva Ancud, la DIA de Extracción y Procesamiento de Áridos en el Sector La Campana, DIA Ampliación Piscicultura de Recirculación Aucha, la DIA para el Cultivo y Producción de peces en tierra en ambiente controlado en el sector El Espino, la DIA-PMGD Dalca, la DIA-PMGD Falúa, entre otros. Además, se mencionan proyectos ya aprobados como el EIA del Puente sobre el Canal de Chacao en la Xª Región de Chile (que incluye la Variante Carelmapu), la DIA del Empréstito Millaquén, la DIA de la Piscicultura de Recirculación Aucha, DIA Concesión Ruta 5 Tramo Puerto Montt - Pargua.

El Titular reconoce sinergias solo con el Proyecto EIA Parque Eólico Calbuco y manifiesta que no se generarían sinergias con los otros proyectos aprobados (pág 708, CAP 4: Línea de Base).

Se solicita al Titular:

-Análisis de Efectos: Se requiere un análisis detallado de cómo los diferentes proyectos, tanto aquellos en tramitación como los ya aprobados, inciden en las variables ambientales y en la viabilidad del proyecto evaluado. Este análisis debe considerar posibles sinergias, interacciones y efectos acumulativos que puedan surgir de la coexistencia de múltiples proyectos en el área. Se deberá considerar al menos el área de influencia del proyecto.

-Cobertura Digital del Área de Influencia: Se solicita al Titular que proporcione la cobertura digital del área de influencia del componente flora y vegetación, denominada por el Titular como "Plantas y Hongos". Esta información debe presentarse en formatos *.shp y *.kmz en datum WGS84, Huso 18, y debe tener en cuenta las singularidades específicas del proyecto.

Estas solicitudes buscan obtener un análisis completo de la situación ambiental en el área, considerando la interacción del proyecto con otros existentes y en proceso de evaluación, y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

asegurando que se contemple de manera integral la diversidad de proyectos que podrían afectar los ecosistemas naturales en la región.

Adicionalmente se deberá presentar un análisis específico de efecto sinérgico (ruido, sombra, etc.) contemplando los proyectos DIA-PMGD Dalca, la DIA-PMGD Falúa y EIA Parque Eólico Calbuco.

2.2.-De acuerdo con la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” se indica que: “Cuando el Reglamento del SEIA se refiere al AI como un espacio geográfico, se entiende no sólo el espacio terrestre, sino que, dependiendo del elemento del medio ambiente receptor del impacto, éste puede ser también un espacio aéreo y/o acuático”.

Se solicita entregar los antecedentes técnicos que permitan descartar que la ubicación de las obras, la depresión del nivel freático, y la disposición y manejo de las aguas residuales puedan generar impactos fuera de la zona de emplazamiento del proyecto, a causa de los cambios en el régimen de escurrimiento, modificación de niveles freáticos y arrastre o infiltración de contaminantes, alteración de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, etc.

Por consiguiente, se solicita determinar fundadamente el área de influencia sobre el recurso hídrico, en función de los potenciales impactos sobre la calidad y cantidad del recurso hídrico. Se solicita entregar un plano georreferenciado y/o un archivo formato kmz con el área de influencia sobre el recurso natural agua, que incluya además la influencia de las crecidas y ubicación de cuerpos de aguas según las observaciones que se presentan sobre la Línea de Base de recursos hídricos.

2.3.-El Titular deberá considerar, la aplicación de la “GUÍA ÁREA DE INFLUENCIA EN HUMEDALES EN EL SEIA, 2023”, para definir y justificar correctamente al área de influencia del Proyecto, en relación con los ecosistemas de humedal que puedan ser afectados.

2.4.-Se solicita presentar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos .shp y .kmz para las áreas de influencia identificadas en la presente evaluación, con su respectiva actualización en consideración a las observaciones de este Informe.

2.5.-En cuanto a la determinación y justificación del área de influencia “Fauna acuática”, el Titular utiliza tres criterios: (1) red hidrográfica, (2) espacio físico del cuerpo de agua donde se ejecuten obras y (3) normativa aplicable y umbrales de referencia. Con ello, establece como área de influencia, tramos de 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo para este componente, añadiendo al menos 1 metro a cada lado de la ribera de cada cuerpo de agua. Al respecto de solicita:

a) Redefinir los límites del área de influencia, considerando las particularidades de cada cuerpo de agua ya que, en cada caso, las obras o acciones a ejecutar y/o las características (físicas, biológicas) del cuerpo de agua a intervenir serán distintas, por lo cual no corresponde generalizar en su determinación y justificación. De acuerdo a lo anterior, se deberá presentar la información detallada en cuanto a la relación de las partes, obras y acciones del proyecto con los cuerpos de agua presentes en el área de influencia. En la determinación y justificación del área de influencia, se solicita atender los contenidos de la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA, 2017).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

b) Considerar en el área de influencia a presentar, los otros objetos de protección asociados al componente ecosistemas acuáticos continentales, como lo son calidad del agua, calidad de los sedimentos y biota (no solo fauna íctica), así como los atributos correspondientes.

c) En función del anterior análisis y de ser el caso, se deberá reconsiderar la información levantada en los capítulos línea de base, así como en predicción y evaluación de los impactos ambientales del proyecto.

2.6.-En relación con el Área de Influencia para la LAT, el Titular determina un buffer de 50 metros a cada lado. Sin embargo, se observa que este buffer no se justifica ni comprendió en el análisis de su determinación, las actividades que los GHPPI realizan en esta zona, lo que debe ser considerado al momento de determinar el área de influencia del medio humano, conforme lo instruido en la Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA. Por tal motivo deberá fundamentarse adecuadamente.

Lo anterior, resulta relevante, toda vez que posteriormente se menciona que el GHPPI Huenante, deberá modificar las actividades productivas que realiza en el predio Schmeisser, producto de la instalación de los AG, caminos, líneas eléctricas, entre otros componentes, lo cual, no se encuentra adecuadamente abordado por el titular en el caso del grupo ya citado, así como para los GHPPI Painel, Maricahuin Vera y Chaura.

Por lo tanto, se requiere que el proponente desarrolle el análisis de la determinación del área de influencia comprenda una descripción detallada respecto de la modificación de las actividades que actualmente realizan las familias indígenas que verán, eventualmente, intervenidos sus espacios para el desarrollo del proyecto, y analice cómo esa modificación, alterará sus hábitos y costumbres durante la operación del proyecto, toda vez, que no podrán realizar los mismos usos que actualmente hacen de los espacios a intervenir. Lo anterior, debe ser acompañado de cartografías e imágenes donde se visualicen los espacios, acción que interviene el espacio, distancia a estructuras, ubicación de viviendas y sitios relevantes para su economía familiar, así como los espacios donde se reúnen y/o realizan ceremonias o actividades propias de su cultura, a efecto de poder graficar adecuadamente el área de influencia.

2.7.-Respecto a la descripción del área de influencia de medio humano, se solicita al titular presentar la cartografía digital georreferenciada, en formato kmz, que incluya el área de influencia, los elementos que componen el área de influencia de medio humano, incluyendo equipamiento, servicios, infraestructura básica y sitios de significación cultural e interés comunitario (incluyendo iglesia de San Francisco y la iglesia de Ahinco) y GHPPI indicados en el capítulo 4, esto último con el fin de dar cuenta de la cercanía de los elementos que componen el área de influencia en relación a las partes, obras y acciones del proyecto.

2.8.-Se hace ver que mientras en la página 21 del capítulo 3 se indica que las clases de suelo en el área de influencia para este componente son III, IV y VI y una superficie de 143,9 ha; en la página 18 del capítulo 1 se indica que las clases son II, IV, V, VI y VII y una superficie de 144,59 ha (nótese que para la clase VI se señala una superficie de 1112,44 ha). Por su parte,



en la página 48 del capítulo 5 se señala que las clases presentes son II, IV y V. Se solicita aclarar esta contradicción y aportar la información detallando la superficie del AI separada por clase de suelo afectada. Se solicita entregar en formato shape y kmz el área de influencia para los componentes suelo, fauna terrestre y vegetación.

2.9.-Respecto a la presentación de los antecedentes del área de influencia. No se presenta con claridad, las características propias de cada comuna. De lo anterior, se solicita justificar la ubicación del proyecto y la definición del área de influencia para cada comuna.

2.10.-En la Tabla AI y Punto 4.3, áreas protegidas, no mencionan la existencia de las áreas protegidas de la comuna de Calbuco, tales como Santuario de la Naturaleza (14 km app). Tampoco hace mención del Humedal Urbano de Pargua (19 km app).

3. Línea de Base

3.1 En cuanto a los Suelos “ñadis, se tiene lo siguiente:

El EIA describe las series de suelo que predominan en el Área del Proyecto, y que corresponden a las series Alerce (ALC), Maullín (MLN) y Puerto Montt (PMT), determinando que las series Alerce y Maullín con las más importantes (CAP 4: Línea de Base, página 113).

Cabe indicar que los terrenos antes definidos son suelos Ñadi, un tipo de humedal del sur de Chile, que es una formación característica de la Depresión Intermedia, en paisajes planos y deprimidos, con profundidad de desarrollo del suelo inferior a 50 cm. La vegetación original corresponde a los tipos forestales Siempreverde y Alerce, aunque también se encuentran formaciones de ñirre y del musgo *Sphagnum magellanicum*. Son ecosistemas frágiles que se deberían mantener en las condiciones de la vegetación natural existente dada sus características edáficas, para evitar alteraciones estructurales, y mantener su capacidad productiva y sus funciones ecológicas y de protección (Gerding, V., Schlater, J., Thiers, O., Suelos de Humedales y trumao húmedos del sur de Chile, 2010).

Se solicita al Titular realizar una identificación detallada de los suelos tipo ñadi presentes en el área de influencia del proyecto, destacando especialmente aquellos en los que se emplaza o tiene influencia directa el proyecto. Este análisis es crucial para evaluar posibles alteraciones en el sistema de drenaje y comprender el impacto potencial en las características del bosque remanente y otros ecosistemas asociados.

3.2.- En cuanto a cursos de agua:

Dentro de la red hidrográfica, el EIA identifica al río Tambor, estero Murror, quebrada Trapén bajo, estero Pihuel, estero La Máquina, entre otros.

El EIA señala que se intervendrán cuatro (4) cauces en el Área del Parque Eólico (CAP 4 Línea de Base, página 410)

Parte de la red interna de caminos dentro de los predios corresponde a cursos de agua que históricamente han sido usados para el tránsito.

No obstante, lo señalado, CONAF detectó cursos de agua no identificados en el EIA, como por ejemplo en las coordenadas UTM datum WGS 84 huso 18 S 5386166 N 646182 E; 5385898 N



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

645613 E, que atraviesan el área de corta, no encontrándose incorporados dentro de la capa de hidrografía del Proyecto.

Se solicita del Titular aportar información detallada: Proporcionar información sobre cursos de agua permanentes y temporales que puedan estar presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Esta información es crucial para evaluar posibles afectaciones a bosques nativos de conservación y protección.

Incorporar cursos de agua no identificados: Corregir y completar la información relacionada con cursos de agua, especialmente aquellos no identificados en el EIA.

Mantenimiento de franjas vegetacionales: Considerar la mantención de franjas vegetacionales de al menos 10 metros de ancho en cada ribera en las zonas de cruces de cauces. Esta medida contribuirá a evitar la corta de bosques en áreas de vital importancia para la conservación y protección de los ecosistemas asociados a los cursos de agua.

Estas solicitudes buscan garantizar una evaluación ambiental exhaustiva y la implementación de medidas de protección adecuadas para los cursos de agua presentes en el área del proyecto.

3.3.- Respecto a la presencia de la especie Alerce:

De acuerdo a la línea base presentada por el titular, la bibliografía da cuenta que el proyecto se emplaza en áreas donde existe potencial presencia de *Pilgerodendron uvifera* y *Fitzroya cupressoides*.(pag.186)

Se indica la búsqueda activa de la especie Alerce (*Fitzroya cupressoides*), cuyo hábitat forma parte del área del proyecto, a través de prospecciones en unidades muestrales y consulta a lugareños. El Titular indica que no se detectó la presencia de ejemplares vivos de la especie Alerce.

Se solicita al Titular proporcionar detalles y antecedentes específicos sobre las acciones de búsqueda realizadas para confirmar la presencia o ausencia de la especie Alerce (*Fitzroya cupressoides*) en el área del proyecto, según lo indicado en la línea base presentada. Esto incluiría información detallada sobre las prospecciones en unidades muestrales y las consultas realizadas a los lugareños.

Además, se requiere que el Titular acredite de manera adecuada la ausencia de la especie Alerce en el área del proyecto, en caso de que los resultados de las búsquedas indiquen que no se detectó la presencia de ejemplares vivos de esta especie. Esta acreditación debe basarse en métodos de búsqueda rigurosos y bien documentados, que hayan abarcado áreas representativas del hábitat potencial de la especie en la zona del proyecto.

La documentación proporcionada debería incluir:

- Descripción detallada de las búsquedas: Información sobre la metodología utilizada, las áreas muestreadas y los métodos de consulta a la comunidad local.
- Resultados de la búsqueda: Detalles sobre los resultados de la búsqueda, incluyendo cualquier evidencia fotográfica, informes de campo u otros registros que respalden la conclusión de la ausencia de la especie Alerce en el área del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Incorporar un procedimiento o plan respecto de la eventualidad de detectar individuo(s) de la especie Alerce durante el proceso de corta del BN.
- La transparencia y la exhaustividad en la presentación de estos antecedentes son fundamentales para respaldar la evaluación ambiental y garantizar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para la conservación de especies de importancia en el área del proyecto.

3.4.- Respecto a la caracterización de formaciones vegetales

La clasificación de las formaciones vegetacionales se basó en las categorías propuestas por Gajardo (1994) para las Formaciones Vegetales, Luebert y Pliscoff (2017) para los Pisos Vegetacionales, y Donoso (1981) para los Tipos Forestales.

Según la información proporcionada por el Titular, de la superficie total del Área de Influencia del Proyecto, que abarca 1358,71 hectáreas, se identifican 1078,23 hectáreas cubiertas por bosque, representando el 79,4% del área total (CAP 4: Línea de Base, página 206).

En el EIA, se identificaron siete (7) asociaciones vegetacionales, entre ellas Canelo-Coigue de Chiloé-Luma, Canelo-Coigue de Chiloé-Mañío de Hojas Punzantes, Canelo-Coigue de Chiloé-Tepú(Tepuales), Canelo-Coigue-Tiaca, Canelo-Coigue-Ulmo, Canelo-Coigue-Temu y Myrceugenia exsucca (Pitra).

En una inspección de campo realizada por funcionarios de CONAF el 14 de noviembre de 2023, se confirmó que el bosque nativo predominante en el área del Proyecto pertenece al Tipo Forestal Siempreverde, principalmente del subtipo Ñadi, con presencia adicional de Intolerantes Emergentes y en menor proporción, Tolerantes. También se identificaron áreas de matorral nativo, generalmente asociadas a turberas.

No obstante, una parte significativa del área del Parque Eólico está cubierta por bosque nativo, presentando diversas condiciones de cobertura y estados de desarrollo. La diversidad florística varía en función de las intervenciones pasadas en el área. Las especies nativas más destacadas pertenecientes al Tipo Forestal Siempreverde incluyen Coigüe de Chiloé, Canelo, Luma, Tepú, Mañío Macho, Mañío Hembra, Ulmo, Tiaca, Pitra, entre otras.

Profesionales de CONAF identificaron que una porción de áreas con características que se ajustan a la definición de bosque nativo no fue considerada en los rodales sujetos a intervención. A pesar de constituir un bosque continuo, se evidencia una menor densidad en estas zonas. Un ejemplo de esta situación se ubica en las coordenadas UTM N 5386353N 645799 E, datum WGA 84 huso 18.

Dada la observación realizada por profesionales de CONAF, se solicita al Titular del Proyecto que considere la incorporación de los sectores que constituyen bosque, pero que fueron omitidos en las zonas designadas para la intervención del proyecto. En este sentido, se solicita actualizar los informes y la cartografía asociada para reflejar con precisión la presencia de estos bosques que inicialmente no fueron considerados en las áreas sujetas a intervención del proyecto.

3.5.- Respecto a las Turberas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Las turberas son un tipo de Humedal, que, desde un punto de vista edáfico, corresponde a un ambiente que no es estrictamente terrestre ni tampoco acuático (Gerding, V., Plantaciones forestales en Chiloé, con énfasis en suelos ñadis, 2010).

En el Área de Influencia del Proyecto existen 15,07 hectáreas de turberas, 1,1% de la superficie del AI, según el EIA.

En el área del Parque Eólico existen varios sectores de turbera, incluso aquella que se destina a Botadero, que se encuentra alterada respecto de su condición original, reconociendo en el EIA que tiene una superficie de 4,5 hectáreas en uso del suelo.

A pesar de que el EIA menciona una turbera con presencia de musgo *Sphagnum*, la evaluación en terreno reveló la existencia de tepú y ñirre en turberas donde se había extraído *Sphagnum* (Pompón). Dos puntos de referencia son las coordenadas UTM E 645162 N 5384817, y E 645286 N 5384864, datum WGS 84 huso 18.

En este sentido el titular menciona en la página 222 del capítulo 4 lo siguiente: *“Importante mencionar, que, ante la existencia de cursos de agua, se ha considerado la permanencia de una cobertura de protección en una franja de 10 m a ambos lados de los cauces identificados. Por otro lado, cabe señalar que el diseño del Proyecto ha evitado la intervención de las formaciones de turberas, ya que son consideradas ecosistemas sensibles con una alta funcionalidad ecológica (Vivanco, 2017)”*

En virtud de lo expuesto, se solicita al Titular corregir la información detallada en los párrafos anteriores para brindar una descripción precisa de la presencia y estado de las turberas en el área del proyecto.

Esta información deberá venir acompañada de las respectivas coberturas en formato .shp y .kmz como un mapa a escala en formato PDF.

3.6.- el Titular no menciona la presencia de humedales identificados en el inventario nacional de humedales del Ministerio del Medio Ambiente. Esta información, corroborada en terreno y disponible en el enlace (<https://arcgis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a79f6b535154991895f2bb2204b83bb&extent=-8007706.1083%2C-4019000.5424%2C-7934326.5611%2C-3982884.0466%2C102100>), señala la ubicación de estructuras del proyecto sobre estos humedales, sin que el Titular especifique cómo se llevará a cabo el tránsito sobre estos sectores para evitar su afectación (coordenadas de referencia UTM, WGS84, Huso 18S, 642629 E – 5384008 N).

En este sentido el titular debe describir la totalidad de los humedales del inventario del MMA que estén dentro o cercanos a el AI del proyecto, georreferenciar su ubicación, señalar la cercanía al AI y describir de qué manera va a proteger su estructura.

Por lo tanto, el titular deberá establecer medidas específicas para la protección de estos recursos durante las actividades del proyecto. Algunos ejemplos de humedales dentro del AI del proyecto o cercanos a ella: Coordenadas UTM 18G 630483E, 5376181S; 18G 633562E, 5380138S; 18G 643107 E, 5384044S; 18G 636960 E, 5381308S.

Esta información deberá venir acompañada de las respectivas coberturas en formato .shp y .kmz como un mapa a escala en formato PDF.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

3.7.-Respecto a las Singularidades Ambientales:

El EIA detalla las siguientes singularidades:

-La presencia de ejemplares de especies vegetales clasificadas en categoría de conservación, 20 especies en categoría de Preocupación menor.

-Presencia de especies vegetales protegidas por resoluciones especiales, 24 especies protegidas por el D.S. N°68/2009 referente a la nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país, entre ellas: luma, melí, pitra, Berberis, tiaca, Gaultheria, avellano, tepa, romerillo, radial, arrayán, ñirre, coigue de Chiloé, mañío, espino negro, tepú, tineo, murta, etc.

-Presencia de especies endémicas en el AI del proyecto, que corresponden al 12,6% del total de especies muestreadas: melí, quila, chaqueihua, *Fascicularia bicolor*, *Greigia sphacelata* (pág. 228, CAP 4 Línea de Base)

-En la evaluación que realizó CONAF en terreno con fecha 14 de noviembre, no se determinaron especies distintas a las señaladas. Sin embargo, es importante destacar la presencia ñirre *Nothofagus antarctica* (G.Forst.)Oerst., especie arbórea que no se encuentra definida como Tipo Forestal, ubicadas en bolsones de frío, como la zona donde se desarrolla el proyecto, y en el límite altitudinal de distribución de las especies, acompañando a otras especies del género *Nothofagus*.

-Se encuentra presente en la depresión intermedia, en suelos ñadi, formando bosquetes puros, lo que se puede catalogar como un relicto vegetacional arbóreo único, es decir, según lo define la RAE, "... seres vivos cuya distribución es acotada o que lograron sobrevivir a algún fenómeno natural o a la acción humana..."

Por lo tanto, teniendo esta condición se considera que posee un alto valor biológico desde el punto de vista del patrimonio y de la biodiversidad de las especies, considerando que está en un limitado espacio geográfico muy reducido, de manera muy localizada y escasa. En este sentido al dañarlo, destruirlo, eliminarlo contribuye una pérdida significativa de esta especie afectando gravemente su hábitat y el ecosistema forestal y ambiental.

Complementariamente el estudio presenta como singularidad vegetacional, la existencia de remanentes de Bosques pantanosos, de tipo azonal, como el Bosque de Pitra (*Myrceugenia exsucca*) y la asociación de bosque nativo Canelo – Coigüe de Chiloé - Temú. Señalando que el proyecto afectaría 1,10 ha del primero y 2,95 ha del segundo. En su conjunto corresponde a 1,5% del total de superficie intervenida. Si bien se acompaña información en formato pdf, no se incorporó la cobertura digital para facilitar su revisión en terreno.

Se solicita al Titular analizar la singularidad del ñirre y adoptar medidas específicas de protección y conservación para esta especie arbórea única. Además, se requiere la incorporación de las coberturas digitales que delimiten el área de influencia y caractericen las formaciones vegetacionales para una revisión más efectiva en terreno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

3.8.- Respecto a fragmentos de bosque nativo menores a 0.5 hectáreas:

Como resultado de la tala de bosques durante la fase de construcción del Parque Eólico y la Línea de Transmisión, se prevé la formación de nuevos fragmentos de bosque nativo. Estos fragmentos tendrán dimensiones inferiores a 0,5 hectáreas y anchos menores a 40 metros, lo que les hará perder la condición legal de bosque según la Ley N°20.283. Esta pérdida de protección legal, combinada con su aislamiento del resto de las masas forestales, los dejará desprotegidos y susceptibles a su eliminación. (Ejemplo 642706 E 5386508N; 640137N 5385469 E; 637695N 5382828 E)

Se considera que el efecto negativo ocasionado por la creación de estos nuevos fragmentos de bosque es significativo debido a la posible pérdida de superficie de bosque nativo resultante de la ejecución del proyecto. A pesar de que no se trata de una tala directa de bosque por parte del proyecto, el Titular deberá evaluar la compensación de estos fragmentos de bosque de acuerdo con su tipo forestal. Esto deberá llevarse a cabo en áreas adyacentes a bosques existentes. Estos esfuerzos de compensación deberán incorporarse como una extensión adicional de superficie a reforestar en el PAS 148, en calidad de compensación, en caso de que efectuada la evaluación resultara no fuera significativo, debiera incorporarse como CAV.

Al respecto, el Titular deberá considerar la superficie de fragmentos de bosque nativo, menores de 0,5 hectáreas, como un impacto negativo de Pérdida de Funcionalidad Ecosistémica, y pérdida previsible de superficie y ambientes de bosque nativo, por lo cual deberá evaluar el impacto ambiental que se generaría, y considerar e incorporar una reforestación adicional para recrear los Tipos Forestales afectados, a lo menos de una extensión igual a la superficie de nuevos fragmentos, que se crearían con ocasión del proyecto.

El Titular deberá verificar e informar de manera detallada, con el apoyo de cartografía digital georreferenciada, en los formatos requeridos por CONAF, acerca de la generación de nuevos fragmentos de bosques nativos, inferiores a 0,5 hectáreas de superficie y/o con anchos menores de 40 metros, producto de la ejecución de corta de bosques para el proyecto. Cabe señalar que los fragmentos de bosque nativo menores a 0,5 hectáreas, y/o con anchos menores de 40 metros, pierden la funcionalidad ecosistémica, pues están sujetas al efecto borde, incorporación de especies exóticas, pérdida de la condición legal de bosque nativo que señala la Ley N° 20.283 de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, y por ende, podrían ser cortados o eliminados sin obligación de reforestación ni presentación de Plan de Manejo Forestal.

3.9.- Respecto al Inventario Forestal:

En el Capítulo 4, página 168, el Titular informa que, en el proceso de inventario forestal, se emplearon parcelas rectangulares con una superficie de 1,000 metros cuadrados (50 x 20 metros) para describir las unidades de vegetación boscosa y las plantaciones forestales. Durante este relevamiento de datos, se llevaron a cabo mediciones de las copas de los árboles en direcciones norte-sur y este-oeste, así como el diámetro fustal a la altura del pecho (DAP) o el diámetro a la altura del cuello (DAC), además de la altura de los árboles.

Si bien el Titular expresa que se realizó un inventario forestal, con parcelas de 1.000 m². El Titular no incorporó antecedentes específicos del muestreo ni datos que validen estadísticamente el inventario. No se adjuntó tablas de rodal, ni cartografía digital georreferenciada con la ubicación de parcelas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Estos datos son la base para definir las variables para la caracterización vegetal, y la posterior tramitación de los permisos ambientales sectoriales.

Se requiere que el titular pueda entregar los datos de muestreo (parcelas de terreno), que permitieron la caracterización presentada.

Los datos antes señalados resultan de importancia para verificar las especies que posteriormente se proponen para la reforestación.

3.10.-El proyecto realiza una descripción de la geología y geomorfología desde la pagina 49 hasta la 62, en las cuales se hace referencia a la bibliografía correspondiente a una escala regional, por lo que se solicita realizar una descripción a escala de proyecto con énfasis en el área de emplazamiento de los aerogeneradores.

3.11.-En relación con las fundaciones se debe indicar el horizonte de sello de fundación de la plataforma, como así también, los horizontes que cruza las columnas de grava a ejecutar con la finalidad de mejorar la capacidad geomecánica de dichos estratos, las cuales se debe justificar su profundidad. Además, para la caracterización del área de emplazamiento de los aerogeneradores se debe asumir la NCh 1508, Geotecnia — Estudio de mecánica de suelos.

3.12.-La información hidrogeológica tiene características regionales, por lo que el proyecto debe incluir un análisis hidrogeológico con el informe requerido en la pregunta anterior, junto con el perfil estratigráfico hasta la profundidad total incluidas las columnas de gravas (15 m aprox.), cabe señalar que en la descripción de suelo edafológico estas calicatas solo llegan a una profundidad máxima de 1, 5 m.

3.13.-Se solicita entregar la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable (profundidad mínima), en distintos puntos del área de influencia del proyecto, su variación estacional y una cartografía, en planta, a una escala adecuada, que permita conocer las características piezométricas en las distintas zonas del proyecto, gradiente hidráulico y dirección del flujo subterráneo.

Para dar cumplimiento a lo anterior, el titular debe considerar los niveles freáticos de los acuíferos someros presentes en el área de influencia del proyecto, incluyendo la condición más desfavorable, es decir, temporada de invierno, considerando que, de acuerdo a lo señalado en la tabla 6.1 del informe “Análisis Hidrogeológico Parque Eólico Los Portones”, las calicatas muestran la presencia de niveles freáticos en profundidades desde los 0.6 metros.

Para la evaluación de impactos ambientales, el titular no debe considerar únicamente los niveles freáticos o piezométricos de los acuíferos profundos. El titular debe entregar planos en corte y elevación que permita cotejar la profundidad de las fundaciones del proyecto, respecto de la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable, e identificar los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas producto del contacto con las partes del proyecto. Además, deberá identificar los potenciales impactos ambientales sobre el ascenso o disminución del nivel freático aguas.

Finalmente, y considerando que las fundaciones puedan estar en contacto con las aguas subterráneas, se solicita evaluar el efecto barrera de dichas obras, incorporando argumentos técnicos, como por ejemplo una modelación numérica hidrogeológica conforme lo establecido en la “Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA” (SEA, 2012).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

3.14.-Se deberá realizar un levantamiento de todos los cuerpos de agua, corrientes o detenidas, presentes en el área de influencia del proyecto, incluyendo ríos, esteros, lagos, vertientes, humedales, ciénagas, etc., y realizar una descripción de cada uno de ellos, incluyendo, tipo de régimen (nival, pluvial, nivopluvial) el régimen de escurrimiento (continuo o discontinuo), la variación estacional e interanual de caudales y volúmenes almacenados en caso de aguas detenidas. Se solicita al titular indicar si considera la eliminación o modificación de alguno de estos cuerpos de aguas, a fin de evaluar los impactos de la calidad y disponibilidad del recurso hídrico. Se hace presente que con fecha 19 de noviembre de 2023, se realizó una inspección en el área de botadero, ubicado en un sector con coordenada de referencia Este: 645905 y Norte: 5384791, Datum WGS 84, huso 18, donde se observó una zona con suelos saturados y acumulación de aguas superficiales. En caso de eliminación de cuerpos de aguas corrientes o detenidas, se deberá evaluar lo siguiente:

- e) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción.
- f) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
- g) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
- h) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos.

3.15.-Se deberá entregar la delimitación de las cuencas hidrográficas presentes en el área de influencia del proyecto, a una escala adecuada y, además, en formato KMZ que permita visualizar la línea divisoria de las aguas en cada caso, y una caracterización detallada de la geomorfología de cada una de ellas.

Se hace presente que la evaluación ambiental deberá realizarse sobre **todos los cuerpos de agua** presentes en el área de influencia del proyecto, permanentes o temporales, no solamente aquellos que se encuentran descritos en la carta IGM.

Los cauces que actualmente son utilizados como caminos no pierden su calidad de cauces naturales y deben ser incluidos en la evaluación ambiental.

Se hace presente que la Dirección General de Aguas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 299, letra c) del Código de Aguas, podrá en todo momento realizar una inspección de los cauces presenten en el área de influencia del proyecto y corroborar la información presentada por el Titular.

3.16.-Se deberá entregar un análisis de crecida, para periodos de retorno de 100 años, de todos los cauces naturales de aguas corrientes presentes en el área de influencia del proyecto. Lo anterior, con el objetivo de determinar el área de inundación asociada en cada caso y cotejar la información con la ubicación de las obras existentes y futuras.

3.17.-De conformidad con lo dispuesto en la resolución DGA N°135, se deberán presentar los contenidos ambientales del PAS 156 o 157, por aquellas obras que se encuentren dentro de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

crecida centenaria, mientras que para aquellas obras o cauces que no sean aplicables los PAS antes mencionados, en virtud de la resolución antes reseñada, igualmente se deberán evaluar los impactos sobre las aguas, tanto en calidad como en cantidad, que generan las obras ubicadas dentro del área de inundación.

3.18.-Para el análisis de crecida, deberá realizar una modelación hidráulica y entregar un informe que indique detalladamente la elección de parámetros, la definición de las condiciones de borde y los supuestos asumidos. La modelación deberá considerar la condición con y sin proyecto.

3.19.-Revisado el Anexo “Estudios de inundación”, se solicita al titular complementar y/o corregir la información:

- Se solicita entregar una caracterización geomorfológica de cada cuenca, identificando área de drenaje, pendiente media, orden, largo del cauce principal, numero de cauces, zonas de humedales, bosques, praderas, etc. Esta información, deberá ser utilizada, además, para la justificación de la determinación del coeficiente de escorrentía (C), según lo dispuesto en la tabla 3.702.503 B del Manual de Carreteras, considerando el coeficiente de amplificación 1.25 para T=100 años

- Se hace presente que el Manual de Cálculo de Crecidas sin Información Fluviométrica es válido solo para cuencas de más de 20 km². No se acepta el uso del Método Racional para cuencas mayores a 20 km².

- Se solicita entregar una tabla resumen de cada cauce analizado con, el área de drenaje hasta el punto final de la modelación, desnivel, largo del cauce principal, tiempo de concentración, coeficiente de escorrentía y caudal de crecida para un período de retorno de 100 años.

- Se solicita entregar la memora de cálculo de crecidas en planilla Excel o similar para la revisión de los resultados.

- Se solicita entregar un informe topográfico con la metodología utilizada, puntos de referencia y equipos utilizados para la batimetría de los cauces.

- Para la batimetría de los cauces, se solicita que acompañe un archivo .dwg, que incluya las curvas de nivel equidistantes a 0.5 metros o menor (no se acepta una equidistancia mayor), los perfiles transversales distanciados a 20 metros y el perfil longitudinal, de todos cauces presentes en el área de influencia, en un tramo que abarque como mínimo 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo de las obras.

- Se hace presente que los perfiles transversales deberán tener una extensión mínima que abarque toda la influencia de la crecida centenaria.

- Se debe acompañar los archivos digitales de la modelación hidráulica (ejecutables) e indicar la versión de Hec Ras, IBER u otro programa utilizado. En caso de contener archivos de gran tamaño, podrá entregarlos mediante un enlace.

- En cualquier caso, el coeficiente de rugosidad de Manning que, de acuerdo a los antecedentes que presente el Titular, ha sido obtenido a partir del método de Cowan, según Manual de Carreteras, Volumen N°3, estos valores de rugosidad obtenidos deben ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

respaldados con imágenes georreferenciadas de los cauces modelados. El titular debe considerar la variación de rugosidad de Manning a lo largo del tramo modelado, teniendo en consideración los cambios que puedan presentarse en la morfología del cauce.

- Se debe acompañar los resultados de la crecida en un archivo kmz y/o dwg, para cotejarlos con las partes del proyecto, incluyendo caminos, cercos, antenas, torres, planta de tratamiento, botaderos, edificaciones, obras temporales u otro equipamiento.

3.20.-Para efectos de la caracterización del recurso hídrico deberá considerarse aquellos elementos descritos en el numeral 4 del documento denominado "CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO" (SEA, 2022), que sean atingentes al presente proyecto, entre los principales, los siguientes:

- Identificar las fuentes de agua superficial y subterráneas (incluidos sus afloramientos superficiales) y describir su uso actual (ejemplo: ancestral, agrícola, domiciliario u otros), potencial uso futuro y su importancia para la población y ecosistemas dependientes.
- Describir la calidad del agua superficial, incluida la selección del sitio de muestreo, la duración y frecuencia del monitoreo, la metodología de muestreo y análisis de datos, incluido el control de calidad.
- Describir la calidad del agua subterránea, incluida la ubicación de los pozos de muestreo, sus características constructivas e hidráulicas, la duración y frecuencia del monitoreo, la metodología de muestreo y análisis de datos, incluido el control de calidad.
- Proporcionar datos de referencia sobre la calidad del agua superficial y subterránea para los parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, turbidez u otros.), los componentes químicos relevantes (iones, metales traza, radionúclidos, nutrientes y compuestos orgánicos, incluidos los de posible preocupación), isotopía y los parámetros necesarios para verificar el balance iónico. Los datos deben ilustrar la variabilidad estacional e interanual en la calidad del agua, incluidos los posibles cambios debidos a las interacciones entre agua subterránea y superficial.
- Identificar todos los pozos susceptibles de ser afectados por el proyecto, incluida su estratigrafía y registro de niveles piezométricos. Describir su uso actual, su potencial uso futuro e indicar si su consumo tiene alguna importancia para la población.

3.21.-Respecto de la Línea de Base Limnología (Anexo LB 04), se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita aclarar la relación entre la información presentada en el capítulo línea de base con los cuerpos de agua identificados en la hidrología local del proyecto: cauces naturales como quebradas continuas con y sin Nombres (Quebrada Los Palos, Quebrada Trapen Bajo, Qsn1, Qsn2, Qsn3, Qsn4 y Qsn5); esteros, tales como, Pihuel y Murror y el río Tambor.

b) Se solicita ampliar antecedentes a fin de justificar la ubicación de las 7 estaciones de muestreo seleccionadas, ya que con los argumentos entregados no es posible comprender tanto el número de estaciones, así como su ubicación. Lo anterior, debe ser sustentado con información cartográfica, así como registros fotográficos. Se hace presente que el número y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

ubicación de estaciones debe ser representativo y relacionarse a la extensión del área de influencia.

c) En cuanto a Metodología, el Titular informa que la campaña de terreno se realizó en época de estiaje (marzo de 2022); al respecto se solicita ampliar antecedentes, considerando un muestreo en la época hidrológica opuesta, vale decir, en periodo de altas precipitaciones o crecida del nivel en los cuerpos de agua.

d) En función del anterior análisis y de ser el caso, se deberá reconsiderar la información presentada en el capítulo predicción y evaluación de los impactos ambientales del proyecto.

3.22.-En cuanto al componente cambio climático, analizado en el capítulo de Línea Base, se tienen las siguientes observaciones:

a) Revisados los antecedentes presentados, se advierte que no se desarrolló el paso metodológico N° 2 de la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, segunda edición, esto es la identificación y descripción de los factores generadores de impactos. En su lugar, se aplica la guía para analizar el posible comportamiento de un elemento de medio físico, como es el análisis que se realiza en los puntos N° 2.1 Medio Físico, específicamente para clima, meteorología, calidad del aire, entre otros. Esto se señala porque lo propuesto no corresponde a lo que identifica el SEIA como objetos de protección, por esto se solicita revisar los antecedentes presentados incorporando el análisis de los objetos de protección ambiental descritos en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección”.

b) Se identifica también que para el punto N° 2.1.3. Calidad del aire, este atributo del objeto de protección aire, no presenta el análisis de cambio climático. Se solicita incorporar en este y en todos los objetos de protección ambiental que resulten identificados luego de la aplicación de la metodología que deberá desarrollar en el capítulo N° 1 Descripción del Proyecto.

c) Se requiere el desarrollo de los pasos metodológicos N° 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8 de la mencionada Guía, realizando las modificaciones en los diferentes capítulos del proyecto e incorporando, si es que se identifican riesgos o contingencias producto de eventos meteorológicos extremos, medidas tendientes a su prevención y manejo a través de los planes de prevención de contingencias y emergencias.

3.23.-Se solicita elaborar Figuras cartográficas con shape de Series de Suelo de la Región de Los Lagos, pudiendo observarse el mapa de series y fases de series asociadas claramente y en totalidad.

3.24.- En lo referido al capítulo Línea de Base, el titular describe la aplicación de una metodología en cuatro niveles de análisis respecto del territorio con una caracterización de enfoque descriptivo-interpretativo, de acuerdo con lo señalado en página 504 del respectivo capítulo, proceso metodológico considerado adecuado. De la aplicación del señalado proceso metodológico el titular reconoce la presencia de comunidades y grupos humanos indígenas en el área del proyecto, parte de las cuales se encuentran directamente relacionadas con las partes, obras y/o acciones del mismo. Sobre lo anterior, se menciona que se proyecta la instalación de 7 torres de la LdT (desde la N°58 a 64) en el predio del GHPPI Maricahuin Vera, y la instalación de 3 torres de la LdT (desde la N°51 a 53) en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

predio del GHPPI Painel; por lo que se solicita al Titular complementar la información proporcionada con el detalle de las obras, partes y acciones que el titular deberá ejecutar al interior de las mencionadas propiedades, haciendo énfasis en los caminos que serán utilizados para el acceso a los predios (tanto públicos como privados o internos), infraestructura que posee las familias (casas, galpones), espacios destinados a la crianza de animales, sitios de reunión o de realización de ceremonias o actividades comunitarias. Deberá además proporcionar información sobre el tránsito de vehículos (menor y mayor), maquinaria, espacios para almacenamiento de materiales y sustancias peligrosas, y toda otra actividad o infraestructura provisoria o permanente que el titular necesite para la instalación de las torres. Ello porque si bien los antecedentes proporcionados describen someramente las actividades y acciones que el proyecto requiere realizar en dichos predios, así como sus tiempos de ejecución, la información requerida debe permitir un análisis de estas obras con la interacción que generan con las diferentes actividades que los grupos humanos realizan en el predio, lo que permitirá identificar adecuadamente los impactos. El titular debe acompañar la información con coberturas cartográficas e imágenes que faciliten el análisis y su contraste en terreno. Por otra parte, se requiere que el Titular presente información primaria sobre la percepción de los GHPPI en relación con la tala de bosque nativo que proyecta, y que en base a fuentes primarias de información presente una descripción detallada de las actividades vinculadas a los espacios naturales que serán intervenidos por el proyecto (extracción de recursos o actividades propias de su cosmovisión), así como también, en el predio a intervenir. Ello es necesario para realizar el análisis sobre los artículos 7 y 8 del D.S N°40/2012 se solicita en el siguiente punto.

- 3.25.-El titular presenta una línea base limnológica del área de influencia del proyecto, detectando la presencia de especies ícticas nativas. El muestreo de caracterización de fue realizado en el mes de marzo de 2022, verano tardío. Al respecto, cabe destacar que para que la caracterización limnológica sea representativa, al menos, de los periodos del año con mayor y menor caudal deberá presentar un complemento de la línea base en periodo de invierno.

Para efectos de la aplicación del PAS N° 119, se recomienda al titular considerar la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289/2023 la cual establece “Instructivo sobre la aplicación y otorgamiento del PAS N° 119).

- 3.26.- En la página 80 del capítulo 4, en lo relativo al estudio agrológico del suelo, se señala que previo a la campaña en terreno se hizo un análisis de gabinete lo cual permitió determinar las unidades homogéneas de suelo, con los parámetros pendiente, heterogeneidad del paisaje, características superficiales del suelo y vegetación existente) lo que permite determinar el lugar de ubicación de las calicatas usadas para caracterizar el suelo. Sin embargo, no se entrega un mapa de cada unidad homogénea detectada ni su caracterización según los parámetros mencionados, lo cual impide evaluar la representatividad del estudio realizado para este componente ambiental. Así, se solicita al titular acompañar en formato shape y kmz el mapa de unidades homogéneas existentes incluyendo en su tabla de atributos el detalle de los parámetros que permitieron su elaboración. La mayoría de las calicatas utilizadas para la descripción del suelo se concentran en torno al parque, sin embargo, en el trayecto de la LTE solo se estudiaron 2 calicatas. De hecho, la calicata N°13 se encuentra a casi 10 km de la calicata más cercana (con respecto al grupo ubicadas en el parque). Esta distribución de las calicatas afecta la representatividad del estudio agrológico realizado, por lo que se deberá complementar con la incorporación de nuevos puntos de estudio. A la vez, de acuerdo a los resultados encontrados, se deberá confeccionar el respectivo mapa de suelos, según clase.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

3.27.- Con respecto a la caracterización del estado de erosión del suelo en la zona de influencia, el Titular deberá llevar a cabo un estudio sitio específico ya que el estudio de CIREN en esta materia, dada la escala en que fue realizado, no necesariamente da cuenta de la situación de erosiva del suelo en el área de influencia del proyecto. Además, deberá incluir en este estudio, la evaluación del riesgo de activación de procesos erosivos en atención de los caminos a construir. Deberá incluir los indicadores de medición de posibles procesos erosivos, el tiempo que realizará el monitoreo para detectar su activación, así como las medidas que implementará en caso de ser necesario.

3.28.- En la página 110 del capítulo 4 del EIA, se señala que "Con respecto a el Agua Aprovechable cabe señalar que son bastante bajas considerando la profundidad de la primera estrata, a la cual se le realizaron los análisis de suelo, en general son valores menores a 3 cm c.a". Al respecto, cabe mencionar que la capacidad de almacenamiento de agua del suelo se debe medir considerando todas las estratas del perfil y no solamente la superficial. Así, el titular deberá realizar una nueva evaluación de este parámetro, esta vez, incluyendo la profundidad del perfil completa según el estudio y no solamente la estrata superficial.

3.29.- Con respecto a los datos presentados en la tabla SU 21 de la página 111 del capítulo 4, se solicita indicar los valores sitios específicos, ya que solo limita clasificar en atención al símbolo, lo que no aporta información detallada del lugar, ya que este símbolo representa un rango de valores asociados al atributo evaluado.

3.30.- En la página 113 del capítulo 4, en la tabla SU 23 se muestra la superficie afectada por el proyecto según clasificación de suelo. En esta tabla se indican suelos clase III, IV, V, VI y VII. En la página 111 del mismo capítulo se utiliza como base de clasificación las calicatas C1, C5 y C14, las cuales dan cuenta de las clases V, III y IV respectivamente. Por otro lado, entre las páginas 95 y 109 se entrega un detalle de las características de cada calicata utilizada para el estudio agrológico. Es del caso indicar que no se aporta información sobre las calicatas de referencias (o modales) utilizadas para las clases V, VI y VII, clases que, por lo demás, no se ven reflejadas en ninguna de las 14 calicatas estudiadas. Así, el titular deberá aclarar esta inconsistencia en la información y realizar una nueva clasificación de suelo con base a la información corregida.

3.31.- Respecto al Componente arqueológico, se tiene las siguientes observaciones:

A partir del análisis de la información remitida en el Capítulo N°4: Línea de Base de Estudio de Impacto Ambiental, en el apartado 2.4.1 Patrimonio Arqueológico, se estima que la Línea de Base arqueológica presentada del área de influencia del proyecto no es suficiente para acreditar de que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300. En base a lo anterior, se solicita al titular subsanar las siguientes observaciones:

I.- De acuerdo con los antecedentes entregados en el apartado 2.4.1 Patrimonio Arqueológico, específicamente en los resultados (pág. 351), se indica que la prospección no abarcó la extensión total de las obras y actividades del proyecto (11 aerogeneradores y 20 estructuras eléctricas, con sus respectivos caminos de ingreso). Se solicita completar la inspección visual a todas aquellas áreas con en las cuales se desarrollarán las obras, partes o acciones del proyecto. Al respecto, se indica al titular que la distancia entre transectas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

paralelas no debe ser mayor a 25 metros en áreas con buena visibilidad de la superficie, y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente.

Asimismo, se indica que los EIA deben presentar las líneas de base completas para su evaluación, por lo que se requiere justificar de manera clara la imposibilidad de realizar la inspección visual arqueológica en algunos sectores, debiendo especificar la condición de accesibilidad experimentada en terreno, incorporando información geomorfológica y vegetacional, fotografías y los *tracks* de prospección efectuados en cada uno de dichos sectores.

De no ser factible justificar debidamente la metodología empleada, se deberán inspeccionar nuevamente dichas áreas durante la presente evaluación ambiental del proyecto. Según los resultados que se obtengan al completar la prospección arqueológica, el CMN evaluará las medidas pertinentes para la adecuada protección del patrimonio.

II.- Respecto del informe arqueológico adjuntado en el EIA:

II.1.- El informe no cuenta con la firma del arqueólogo responsable del reconocimiento visual superficial del terreno, ni tampoco se indica quienes fueron los participantes de este, por lo que se solicita incorporar la calificación profesional de cada una de ellas, los certificados de título que correspondan y la firma del responsable de la inspección visual.

II.2.- Se solicita adjuntar el registro de las transectas recorridas durante la prospección en formato KML y KMZ, obtenidos directamente desde el GPS de la prospección arqueológica realizada.

II.3.- Se solicita ordenar y complementar los antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

III.- De acuerdo con los antecedentes entregados en el capítulo 4 Línea de base, en el apartado 2.4.1 "Patrimonio arqueológico", específicamente en la sección "Metodología: Inspección Visual Arqueológica en el Área de Influencia del Proyecto" (pág. 339), se indica que la inspección arqueológica alcanzó el 60% de cobertura en todos los sectores del proyecto. Dentro del 40% que no se inspeccionó, se encontraron zonas con presencia de bosques densos y abundante cobertura vegetacional, saturación de agua de los suelos y existencia de cursos de agua en las distintas vías de acceso.

En virtud de lo anterior, sumado a que en general se registró una muy deficiente visibilidad de la superficie debido a la vegetación en toda el área del proyecto y teniendo en cuenta que la abundancia de sitios arqueológicos en la zona, dado que el proyecto contempla realizar el despeje y limpieza del terreno, se solicita que se realice un microruteo arqueológico en todas aquellas partes del área de influencia donde se llevarán a cabo obras o acciones con intervención de la superficie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

El microruteo consiste en la supervisión y constatación visual, a través de una prospección sin intervención, siguiendo transectas equidistantes separadas máximo cada 10 metros entre sí en toda la superficie del AI del proyecto en que se planifiquen obras o acciones con intervención de la superficie. El microruteo deberá ser ejecutado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, una vez obtenida la RCA favorable, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.

Dadas las características del proyecto, el microruteo podrá ser implementado por etapas o sectores, según la planificación de las obras que se contemplen, cronograma que el titular deberá remitir al CMN y a la SMA junto con el primer informe de la actividad desarrollada. El/los informe/s deberá/n ser remitido/s con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto o en un sector de este, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el AI o en el sector informado.

Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", considerando los siguientes contenidos mínimos:

- a) Superficie prospectada y ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- b) Detalle de la metodología empleada; se recuerda que, al tratarse de un microruteo, la distancia entre las transectas a recorrer no debe superar los 10 m.
- c) Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.
- d) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas; se deberá adjuntar también el archivo KMZ con el *layout* definitivo.
- e) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
- f) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- g) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - g.1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

g.2) Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.

g.3) Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.

g.4) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

g.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-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>

h) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

IV.- En consideración de que el proyecto estipula la reforestación de especies forestales (vinculadas a los PAS 148 y 149), se solicita que un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología realice una inspección visual en todos los terrenos donde se realizarán estas actividades, a ser asumido durante la presente evaluación ambiental, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico.

En el caso que los predios donde se llevarán a cabo dichas actividades sean tramitados posterior a la obtención de la RCA, las prospecciones podrán ser realizadas en dicha etapa y al menos 2 meses antes del inicio de tales actividades. El informe deberá ser remitido a la SMA, y en el caso de existir hallazgos arqueológicos, se deberá dar aviso inmediato al CMN según lo establecido en el artículo 26° de la Ley N°17.288, debiendo esperar a la conformidad de este Consejo para el inicio de las obras en aquellos sectores. En esta situación, se deberá incorporar y comprometer esta actividad dentro del capítulo de CAV.

En cualquiera de los casos, el informe resultante debe incluir los siguientes contenidos mínimos:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavación_y_prospección_arqueologica.pdf

g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto 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 en:

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

3.32.- Respecto al Componente paleontológico, se tienen las siguientes observaciones:

I.- Respecto a la línea de base paleontológica presentada, para el apartado 1.1.3 Antecedentes Paleontológicos, se solicita incorporar un mapa de antecedentes paleontológicos del área de influencia del proyecto, para visualizar la cercanía de los hallazgos registrados en la literatura y proyectos SEIA. Se solicita incluir esta información en todos los apartados pertinentes.

II.- Se solicita clasificar el potencial fosilífero de las unidades geológicas siguiendo estrictamente los lineamientos que se detallan en la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos” del CMN ([monumentos.gob.cl](https://www.monumentos.gob.cl)), la cual fue citada por la profesional en el apartado 2.2 Categorías de potencial paleontológico, páginas 9 y 10. Además, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

agregar un mapa de potencial paleontológico del área del proyecto y una tabla resumen de potencial paleontológico de cada una de las unidades que fueron identificadas en terreno por el equipo de profesionales.

Asimismo, se solicita modificar el potencial paleontológico del proyecto, debido a que se presenta como “*susceptible a ser fosilífera, desde niveles inferiores al suelo (bajo los 50 a 1 m de profundidad), áreas adedañas a albardones fluviales y en aquellos márgenes que sean relictos de planicies de inundación*” en el apartado 3.3. Descripción y estratigrafía del Proyecto en el informe remitido. Las tres unidades geológicas mencionadas deberán ser consideradas como **fosilíferas**, bajo los criterios que la profesional menciona en los apartados 2.2 y 1.1.3.

3.33.- Se solicita un estudio hidrogeológico, que identifique la cercanía de las napas subterráneas cercanas al proyecto, adjuntado los antecedentes que respalde la afirmación.

3.36.- En relación al Capítulo 4: En la tabla HP] 1, no hacen mención del Humedal Urbano San José, el cual, se encuentra a 15 km, app, de las 27 torres eólicas. Tampoco, no hacen mención de la existencia de nuestras áreas protegidas, tales como Santuario de la Naturaleza (14 km app), ni del Humedal Urbano de Parga (19 km app). En la línea de base no se consideró, la dirección del vuelo de las aves desde el proyecto, hasta el Humedal Urbano de San José. Por ende, se solicita la ampliación del área de influencia, ya que no se consideró la presencia de este Humedal protegido. El proyecto, no hace cumplimiento Art 4, letra s, de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por la alteración físico o química a los componentes bióticos y flujos ecosistémicos del Humedal protegido. En este sentido se deberá analizar si el proyecto genera impactos para lo cual se deberá adjuntar la debida fundamentación.

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1.- Se deberá incorporar en la Legislación Forestal el D.S. N° 490 de 01/10/1976 del Ministerio de Agricultura, que Declara Monumento Natural a la Especie Forestal Alerce:

4.2.-En relación con Áreas de Protección, se debe incorporar la aplicación del D.S. N° 237 del Ministerio de Agricultura, año 1974, sobre “Prohibición de la corta de árboles situados hasta 100 metros de la carretera longitudinal, en el tramo comprendido entre la ciudad de Chillán, por el norte y el pueblo de Quellón, por el sur”.

4.3.-Con respecto al Anexo DP 6. Estudio Ruido y Vibraciones, se tienen las siguientes observaciones:

a) En el punto 4.1.1.1.3. Operación de parque eólico, se indica un modelo tipo de Aerogenerador Vestas V162-6.2 MW, pero no se adjunta el catálogo correspondiente. Se solicita al Titular complementar dicha información.

b) Con respecto a las mediciones de ruido de fondo para cada etapa del proyecto, contenidas en el punto 4.1.1. Definición de límites según D.S. N° 38/11 del MMA, se solicita al Titular complementar la información de los puntos donde se realizaron dichas mediciones con fotografías, fecha, hora de las mediciones, características del



lugar, descripción de las fuentes, meteorología, metodología de medición (D.S. 38/2011, Guía FTA, etc.), entre otros aspectos.

c) Se solicita aclarar si se utilizó un protector anti-viento adecuado para las mediciones de ruido de fondo de acuerdo con la indicado por la Guía para la aplicación del DS 38 MMA en parques eólicos.

d) En el punto 1.4. Identificación de receptores, el Titular indica que “Se realizará homologación entre los puntos de medición y los receptores sensibles estableciendo similitudes geográficas y cercanías a fuentes sonoras distintas a las estudiadas...”. Se solicita ampliar dicha información, con el fin de entender cómo se realizó la homologación mencionada.

e) Con respecto a los receptores humanos para cada etapa del proyecto, se solicita ampliar información con respecto a las distancias entre cada receptor y el proyecto, la altura de edificación (pisos) y descripción (vivienda, edificio comercial, colegio, etc.).

f) Se solicita aclarar si las estructuras ubicadas en las siguientes coordenadas corresponden a receptores según la norma. En el caso de ser así, se deberán incorporar en la evaluación de cumplimiento normativo en las diferentes fases del proyecto:

N°	Coordenada E	Coordenada N
1	645796.00 m	5384692.00 m
2	643415.00 m	5384389.00 m

g) Con respecto al punto 4.1.7. Efecto Corona, se solicita ampliar información, realizando la descripción de los siguientes parámetros de la línea de transmisión, para efectos de la evaluación del ruido audible en la etapa de operación: Campo eléctrico o gradiente de potencial en la superficie de cada conductor (E), altura mínima de la catenaria (m), diámetro, ancho de la franja de seguridad desde el eje (m) y nivel RA en dB(A) en la franja de seguridad, a 1.2 -1.5 del suelo. Lo anterior con base en lo indicado en el punto 3.3. del “Criterio de evaluación en el SEIA: Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en proyectos de transmisión eléctrica”, SEA, 2023. Deberá presentar además un diagrama seccional de las estructuras que empleará la línea para graficar la distribución de sus fases, con sus respectivas alturas y distanciamientos, tal como se muestra en la Figura 2 del mismo criterio.

h) Dada la extensión geográfica de este tipo de proyectos, y para realizar una adecuada comprensión de los resultados entregados para la etapa de operación del proyecto, se deberán presentar curvas isofónicas con una resolución de 5dB, tal como se indica en el Criterio mencionado en la letra g, punto 4.3.

i) Con respecto a las fuentes de vibración de la etapa de construcción del proyecto, el Titular indica valores de emisiones de referencia de PPV (efecto en estructuras) y Lv (molestia de personas) para la fuente “Hincadora”. Se solicita Titular indicar si



la máquina mencionada se refiere a una hincadora de pilotes o es otro tipo de maquinaria. De ser una hincadora de pilotes, considerando un contexto preventivo, se sugiere utilizar los valores de emisiones de referencia FTA, relacionados a “Rango superior” de PPV: 1,518 [in/s] y Lv: 112 [VdB].

j) El Titular indica en el punto 4.2.2. Identificación del área de influencia del componente vibraciones que, “De acuerdo a lo indicado en el anexo de línea de base de ruido y vibraciones, se observa que, para los receptores de vibraciones ubicados en el parque eólico y línea de transmisión, el mínimo nivel obtenido durante horario diurno corresponde al presentado en la Tabla 77”. Se solicita adjuntar dicha información, ya que no se encuentra dentro de la documentación del proyecto.

k) Con respecto al punto 5. Presentación de resultados, específicamente para el numeral 5.1.1. Etapa de construcción, el Titular no incluye la definición de la maquinaria o frentes de trabajo a utilizar para los caminos (proyectados, adecuaciones, existentes). Se solicita complementar con la información de la maquinaria a utilizar, que sea consistente con lo indicado en el capítulo de la Descripción del Proyecto, además de la ampliación de la modelación, según se indica.

l) Considerando lo indicado respecto a los frentes de trabajo para caminos (proyectados, adecuaciones, existentes), en caso de ser necesario, se deberán rectificar las proyecciones de vibración, ya que pueden existir receptores que se encuentren a una distancia menor a la indicada en el Anexo.

m) El Titular indica que “Los mapas de ruido del presente estudio, han sido añadidos al archivo .KMZ adjunto al documento, para su visualización más acabada”. Sin embargo, dicha información no se encuentra dentro del archivo mencionado. Se solicita adjuntar el mismo, considerando las actualizaciones pertinentes.

n) Se solicita indicar si se incorporarán bordes dentados en las aspas de los aerogeneradores, con el fin de controlar la emisión de ruidos.

o) En relación a la evaluación normativa en la fase de operación del proyecto, se debe ampliar la información de la modelación de ruido, considerando la futura operación conjunta del presente proyecto eólico y de los que se encuentren actualmente en evaluación ambiental. Lo anterior, a objeto de evaluar el efecto de las emisiones acústicas del proyecto con otras fuentes de emisión.

De acuerdo con lo anterior, se solicita actualizar el estudio de ruido y vibraciones presentado con el fin de verificar que, a partir de la ejecución del proyecto, no se generará o presentará un riesgo para la salud de la población.

4.4.-Con respecto al Anexo DP 6. Estudio Ruido y Vibraciones, punto 6. Medidas de control de ruido, se solicita al Titular implementar las acciones descritas, bajo un Compromiso Ambiental Voluntario, el cual deberá estar orientado a establecer un Plan de gestión de ruido durante las diferentes etapas del proyecto. Dicho plan de gestión deberá:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

a) Indicar de forma precisa el lugar y momento en que se verificarán las medidas de control de ruido de las etapas de construcción y cierre del proyecto, así como los medios de verificación o indicadores de cumplimiento, según corresponda y la frecuencia de entrega de informes respecto a su cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Además, debe indicarse la fase del proyecto a la que aplica; el objetivo, descripción y justificación; forma de implementación, y la forma de control y seguimiento, según se indica en el numeral 6.1.3. de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”. Dicho plan deberá incorporar un plan de mantenimiento que asegure el correcto estado y efectividad de las pantallas acústicas propuestas, ante lluvia, humedad y condiciones meteorológicas adversas.

b) Se deberá incluir un plan de información a la comunidad, el cual deberá considerar lo siguiente:

- Fechas de inicio y término de la obra.
- Días y horarios regulares de trabajo.
- Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.
- Descripción del plan de gestión de ruido que se está implementando en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.
- Para lo anterior, se deberá definir y justificar el alcance territorial que tendrá la difusión de información y utilizar medios de comunicación expeditos y de fácil acceso

c) Con respecto a lo indicado en el Capítulo 11: Compromisos Ambientales Voluntarios, Tabla CV1, se solicita actualizar el mismo, con respecto a realizar mediciones de ruido cada cuatro meses durante la duración completa de las etapas de construcción y cierre del proyecto, detallando como se realizarán dichos monitoreos, con base en el avance de las obras y por ende en los receptores circundantes. Con respecto a la fase de operación, se solicita realizar un monitoreo semestral durante los primeros tres años, para fines de verificar el cumplimiento de la normativa.

d) Con respecto a lo indicado en el Anexo DP 6. Estudio Ruido y Vibraciones, punto 4.1.3.2 Caracterización Acústica de aerogeneradores, el Titular deberá informar, además, dentro del plan de gestión, que los aerogeneradores instalados tengan la capacidad de generar el nivel de ruido de acuerdo a los modos de operación descritos en la Tabla 60 del Anexo, ya sea mediante la presentación de certificados de fabrica según la normativa Norma Técnica IEC 61400-11 “Wind Turbines Generator Systems – Part 11: Acoustic Noise Measurement Techniques” o mediciones en terreno. Para el caso de la operación, se deberán reportar a la SMA los antecedentes que acrediten que fueron utilizados los modos de operación descritos en el presente documento.

4.5.- Debido a que se extraerá musgo Sphagnum dentro del AI del proyecto el titular debe agregar decreto 25 del Ministerio de Agricultura, que establece la obligatoriedad de contar con planes de recolección (Ministerio de Agricultura, 2017).

Link: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1114649&idParte=>

4.6.- Respecto al DS 38/2001 del MMA, "establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica"



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Se comunica al titular que esta norma de emisión es fiscalizada por la SMA (institución fiscalizadora) no la Seremi de Salud, esta responsabilidad recae doblemente en la SMA por tratarse del cumplimiento de RCA, no obstante, la SMA puede encomendar funciones por medio de resolución a la autoridad Sanitaria. Se solicita rectificar institución fiscalizadora.

4.7.- Respecto al Decreto N° 594/1999 MINSAL, "reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"

Se indica al titular que los artículos aplicables al presente proyecto no tratan de la provisión de agua potable (aspecto sectorial sanitario) sino de la gestión de las aguas servidas (PAS 138), gestión de residuos (PAS 140 y 142) y del almacenamiento de sustancias peligrosas. Los artículos del reglamento aplicables son los números: 17, 17, 18, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42. Cualquier otro artículo del Decreto N° 594/1999 es materia sectorial; debe revisar y rectificar de ser necesario las tablas LA 30, LA 33, LA 39, con particular énfasis en la forma de cumplimiento, dando coherencia a normas y permisos sectoriales de Seremi de Salud. Adicionalmente, se hace notar que toda norma referida exclusivamente a provisión de agua potable para consumo humano es de carácter sanitaria y por lo tanto no corresponde a normativa ambiental aplicable, al margen de la obligación de cumplirla.

4.8.- Respecto al DFL 1/89, Ministerio de Salud, "Determina materias que requieren Autorización Sanitaria Expresa"

No corresponde a normativa ambiental aplicable, si lo son algunas materias nombradas en este decreto, las poseen sustento normativo específico, tales como el DFL 725/1968 artículos 71 letra B, 79, 80 y Decreto 148/2003. Por lo anterior, debe eliminar este cuerpo normativo del EIA.

4.9.-Se indica al titular, que deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D. Ex (MINECON) N.º 878/2011. Para lo cual, se deberá entender el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

4.10.-Se deberá incorporar como Normativa Ambiental Aplicable al proyecto, el D.S. (MINECON) N.º 461/95. Si bien, se da cumplimiento en consideración a que se entrega en el EIA el Permiso de Pesca de Investigación respectivo, no se incluye dicha Norma en el acápite Normativa Ambiental Aplicable al Proyecto.

Adicionalmente se deberá considerar de forma particular el Artículo N° 3 del D. Ex (MINECON) N° 878/2011. Esto, en el caso que se requiera ejecutar el eventual plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas u otras especies hidrobiológicas en categoría de conservación como acción de mitigación destinada a evitar su mortalidad. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una vez obtenida la RCA y comprometida la medida en el proceso de evaluación del proyecto.

4.11.-Se indica al titular que deberá considerar el Artículo N° 136 de la LGPA como parte de la normativa ambiental del proyecto y especificar en su forma de cumplimiento las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en la calidad de los ecosistemas acuáticos asociados al área de influencia del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

4.12.- Se le indica al proponente, que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

4.13.- En el caso de Componente paleontológico, se tiene lo siguiente:

Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Al respecto, se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplen al menos las siguientes acciones (5 ítems):

1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

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

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

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

5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

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

4.14.- Se deberá incorporar las siguientes normas atinentes a transportes:

-DFL N° 1, de 2007. Identificación de la norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de La Ley de Tránsito.

-DS N° 148, de 2003. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

-DS N° 144, de 1961. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 144, de 1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

-DS N° 298, de 1994. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 298, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos.

-DS N° 594, de 1999. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

-DS N° 75, de 1987. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

-DS N° 160, de 2008. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 160, de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

-DS N° 4, de 1994. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para Su Control.

-DS N° 211, de 1991. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

-DS N° 54, de 1994. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Medianos Que Indica.

-DS N° 55, de 1987. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

-DS N° 47, de 1992. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

4.15.- El proyecto, no presenta análisis de cumplimiento de Ordenanza de Medio ambiente (Calbuco), ni de transporte, ni del Decreto N°4. Ordenanza sobre prevención de ruidos y control de ruidos molestos (Calbuco). Tampoco, presenta análisis del cumplimiento de la Ordenanza municipal para la extracción procesamiento, comercialización y transporte de áridos en o desde pozos lastrero. Decreto Exento 7442/2015.

4.16.-El proyecto argumentar si de las observaciones de este Informe cumple con la Ley 21.202 y Decreto 15 de la Ley 21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.

4.17.-En las tablas 7, 66 y 67, la estimación de ruido solo consideró rangos de velocidades de viento 6a 12 mis, fueron bajas. Lo cual, cumplen con lo establecido por el DS38. No obstante, no se consideró rangos de mayor velocidad de viento. Lo cual, se aleja a la realidad local de Calbuco. Por lo tanto. se solicita efectuar estimación estacional, para la medición de ruidos, con velocidades de viento mayores* Se solicita kmz de los puntos utilizados para la medición en terreno (Figura 3). Se solicita un archivo kmz del área de influencia. Tabla 64, se solicita diferenciar las comunas de los puntos de receptores. Anexo 1: Respecto a los resultados de la estimación de efecto sinérgico en el RP31, tabla 2 y ,3 en el Receptor, la estimación que se efectuó, los tres rangos de velocidades trabajadas (6 a 12 m/s), fueron bajas. Lo cual, deja a duda, cuál va a hacer la magnitud del efecto sinérgico, en periodos de mayor velocidad de viento, considerando que, en el sector, las velocidades aumentan con los temporales.

4.18.- Así mismo, se solicita, el KMZ del punto receptor identificado como RP31. También, se solicita aclarar de la ubicación de los 5 aerogeneradores que trabajaran en modo SO6. Además, se solicita aclarar el concepto SO6. El proyecto no presenta información de entrevistas. Tampoco, identificó la ubicación de las comunidades indígenas cercanas al proyecto. Por lo tanto, se solicita un kmz, donde especifique la ubicación de estos.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

5.1.-Respecto al PAS 138, se tiene lo siguiente:

-Literal A Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. Se solicita fichas técnicas de las PTAS y informar el tiempo de residencia hidráulica de las aguas servidas en las plantas de tratamiento.

-Literal F "Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado", señala que los efluentes provenientes de las PTAS (3 en operación, 1 en operación y 1 en cierre) serán almacenados en estanques y serán retirados por cuando estos están al 80% o más de su capacidad. Al respecto, la Autoridad Sanitaria hace notar que la medida propuesta implica el retiro de aguas servidas tratadas cada 1 o 2 días (en razón al tamaño de los estanques y el caudal) por lo que la solución no se prevé técnica y económicamente viable. Se solicita validar la viabilidad y proponer alternativas de eliminación del efluente tratado ya que lo propuesto no entrega seguridad de una gestión adecuada ni segura para la población y el ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

-Literal I "Descripción general de la generación y manejo de lodos". Indica que el peor escenario en construcción serán 18 kg Lodo/día, no obstante, al considerar 450 trabajadores por día y generación de lodos 0,18 L/Hab/día (valor característico) se estima 81 Kg Lodo/día peor escenario fase de construcción. Se solicita presentar memoria de cálculo del dimensionamiento de las plantas; verificar cantidades informadas (efluente, lodos) y declarar en base a cálculos la frecuencia de retiro de lodos.

-Literal J "Programa de monitoreo". Debe indicar a que norma de emisión o referencia se ajustará el efluente tratado, acorde al destino previsto.

5.2.- Respecto al PAS 140

-Literal a.3 " Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar"

- -En página 12 del anexo LA 3 PAS 140 indica que "otros restos, como escombros, residuos menores, etc., serán acopiados cerca de los frentes de faenas para posteriormente ser llevados a un sitio de almacenamiento temporal de RSINP y ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado". Se solicita aclarar o ampliar información ¿a cuál sitio de almacenamiento temporal de RSINP hace referencia?, aportar coordenadas.
- -Respecto de la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación, el titular estima 0,4 [ton/año] considerando 02 mantenciones por año. Se solicita ampliar información, detallando como será la gestión de residuos voluminosos (palas, góndolas u otros de similares características), toda vez que estos elementos no caben en la bodega a autorizar.
- -En relación con la fase de cierre, la estimación de residuos sólidos no peligrosos está subestimada (5 Ton/mes) toda vez que no se han considerado los componentes voluminosos del proyecto (ver tabla PAS 140 9), tales como palas, góndolas y similares. Debe presentar plan de gestión de residuos que incluya los componentes de los aerogeneradores y demás voluminosos.

5.3.- Respecto al PAS 142

Se indica al proponente, que el pronunciamiento es conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales presentados. Una vez obtenida la RCA favorable debe tramitar sectorialmente previo al inicio de etapa de construcción.

5.4.- Respecto al PAS N° 148, Permiso para la corta de bosque nativo.

Aplica para el Plan de manejo de corta y reforestación de bosques nativos, para ejecutar obras civiles, que, en el futuro, una vez que el proyecto obtenga una RCA favorable, deberá tramitarse sectorialmente en la Oficina Provincial de CONAF Llanquihue.

Se requiere del Titular en la próxima Adenda, lo siguiente:

-Presentación de la información: Presentar la información relativa a la tramitación del respectivo plan de corta en el formato establecido por CONAF para este fin, dando respuesta a todos los campos y parámetros exigidos para análisis.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

-Se requiere que el titular pueda entregar los datos de muestreo (parcelas de terreno), que permitieron la caracterización presentada.

-El Titular deberá entregar un Informe acompañado de cartografía digital, conforme a lo exigido por CONAF, con singularidades.

-Verificación de antecedentes: Se precisa incorporar coberturas actualizadas, según fuere necesario, incluyendo límites prediales, emplazamiento de obras y aerogeneradores del Parque Eólico, eje de la LAT, emplazamiento de las estructuras (torres metálicas), hidrografía, Área de Influencia de Flora y Vegetación, singularidades vegetacionales, entre otras. Se deberá agregar archivos Kmz con las diferentes coberturas, debidamente actualizados.

-En relación a los predios presentados, se requiere la actualización de la información, ya que en un análisis preliminar realizado en <https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>, se observa una discrepancia en la cobertura de propiedades involucradas.

-En caso de inclusión de nuevas zonas de corta de bosques, el Titular deberá agregar dicha superficie en el Plan de Manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles, y la Cartografía digital georreferenciada, en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, en los formatos *Shp, *Kmz y *pdf, solicitados por CONAF, debidamente actualizados.

-Reforestación: El Titular deberá instalar letreros de señalización en el área de reforestación futura, obligación que deberá quedar establecida en la evaluación ambiental de los contenidos ambientales.

Debe tenerse presente, no obstante, que el sitio de reforestación es un contenido no ambiental, que será evaluado post RCA aprobatoria a nivel sectorial por CONAF, al momento de tramitar el Plan de Manejo de obras civiles ante CONAF Provincial Llanquihue. Al respecto, el Titular deberá presentar en su trámite sectorial, la reforestación en terrenos APF, dentro de la misma provincia, y en lo posible, que dicha reforestación se consolide en paños continuos, evitando la fragmentación de los futuros bosques. Además, en relación a la reforestación correspondiente a la corta de bosques azonales pantanosos, esta se deberá ejecutar en terrenos aledaños a bosques azonales de características similares a los cortados, con el fin de propender a su protección y conservación.

A nivel sectorial se verificará las condiciones establecidas respecto de composición de especies, densidad y otras medidas que aseguren la sustentabilidad, desarrollo y éxito de la reforestación, según los requerimientos del tipo forestal a recrear, y las características específicas del sitio.

El Titular deberá incorporar en el Plan de Manejo de corta y reforestación de bosques, Nativos para ejecutar obras civiles, el seguimiento de la reforestación por un período de 5 años, que involucra el cuidado y protección del bosque en formación iniciado con la plantación, la elaboración de Informes anuales y corrección de eventuales daños.

Tal Seguimiento es posterior a la fecha de verificación y acreditación de la sobrevivencia del 75% de las plantas, la cual se debe realizar después de 2 años desde la fecha de plantación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

El Titular deberá emitir Informes anuales del estado de la plantación, y de la actividad de seguimiento y protección realizada, con apoyo de registros fotográficos, planos, cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, archivos kmz, que se deberá remitir a la SMA y CONAF.

Con posterioridad a la verificación y acreditación del mínimo de 75 % de sobrevivencia del número de individuos o plántulas comprometidas en el Plan de manejo (Art. 14 de la Ley N° 20.283 Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal), en este caso el Plan de Manejo de corta de bosques y reforestación para ejecutar obras civiles, a lo menos durante el período de vida útil del proyecto, el Titular tiene la obligación de asegurar la protección de la plantación involucrada, el resguardo contra amenazas y daños de otros agentes, como el ingreso y permanencia de ganado, de modo tal que se pueda lograr la permanencia y desarrollo natural del bosque en formación, el cual es el objetivo que persigue la Ley de Recuperación del Bosque Nativo.

El nuevo bosque, que recreará un bosque nativo del mismo Tipo Forestal que el intervenido o cortado, deberá procurar lograr la mayor riqueza de especies, aunque el método aplicado para el establecimiento inicial sea el de plantación.

A nivel sectorial se verificará las condiciones establecidas respecto de composición de especies, densidad y otras medidas que aseguren la sustentabilidad, desarrollo y éxito de la reforestación, según los requerimientos del Tipo Forestal a recrear, y las características específicas del sitio.

De acuerdo con lo informado se proyecta como medida de compensación la reforestación adicional de 56,51 ha de bosque nativo. Esta superficie debe incluirse en la tramitación del PAS 148

Se requiere que el Titular aplique el Principio Preventivo, para fines de la evaluación ambiental, de modo tal de resguardarse apropiadamente de posibles impactos indeseados, y favorecer la protección y conservación ambiental.

Plan de prevención, presupresión y combate de incendios forestales: Mejorar las medidas del plan haciéndola adecuadas a la superficie y características de la zona de corta de bosques, considerando el análisis de Riesgo, de Peligro y Daño Potencial, incluyendo un programa de tratamiento de residuos y reducción del combustible, durante la ejecución del proyecto.

En relación al Plan de Protección Ambiental, el Titular no entrega un Plan de tratamiento de Residuos Forestales, el que debe ser presentado con información respecto de sectores, volúmenes, época de corta, etc., tanto de bosque nativo como de residuos provenientes de plantaciones forestales, y/o ejemplares arbóreos que no constituyen bosque.

Asimismo, debe tener presente que deberá disponer de guías de transporte para la movilización de productos forestales provenientes de bosques nativos, otorgadas por CONAF, amparadas en un Plan de Manejo Forestal.

5.5.- Respecto al PAS N° 149, Permiso para la corta de Plantaciones Forestales en suelos APF.

Se indica que en el caso que el Titular efectúe, con ocasión del Proyecto, corta o intervención de Plantaciones Forestales en suelos APF, para lo cual deberá incorporar en la próxima Adenda un Plan de manejo de corta y reforestación de Plantaciones Forestales para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

ejecutar obras civiles, el cual, una vez que el proyecto obtenga una RCA favorable, deberá tramitar sectorialmente en la Oficina Provincial de CONAF Llanquihue.

Para el PAS 149 rigen disposiciones análogas a las señaladas para el PAS 148.

Se requiere del Titular en la próxima Adenda, lo siguiente:

- Presentar la información relativa a la tramitación del respectivo plan de corta en el formato establecido por CONAF para este fin, dando respuesta a todos los campos y parámetros exigidos para análisis.

5.6.- Se le indica al proponente que, una vez corregidas las observaciones incluidas en el estudio hidrológico y modelación hidráulica, deberá incorporar todas aquellas obras que se encuentren dentro de la zona que ocupan las aguas en la crecida centenaria, para aquellas obras y cauces que aplique el PAS 156 y 157, en virtud de lo señalado en la resolución DGA N°135 de 2020. Sin perjuicio de ello, independiente de la aplicación o no de los PAS, la evaluación ambiental deberá realizarse sobre todos los cauces presentes en el área de influencia del proyecto.

5.7.- Sin perjuicio de lo anterior, se solicita complementar lo aportado en el Anexo LA 8, PAS 156, con lo siguiente:

- Las medidas propuestas, así como el seguimiento de las variables ambientales deberá ser consistente con las obras y su duración.

- Respecto de la descripción de las obras, se solicita complementar la información con las dimensiones aproximadas de ellas, indicando en inicio y fin de las obras en coordenadas UTM; los materiales utilizados; requerimiento de agua para la etapa constructiva; fuente de abastecimiento de agua; volumen de movimiento de material; profundidad de las fundaciones, construcción de ataguías o desvíos temporales. El titular deberá propender siempre a evitar entorpecimientos o limitaciones al libre escurrimiento de las aguas.

- Lo anterior, se debe presentar para las obras de atravesio vehicular, ductos de conducción, así que otras obras que ubiquen dentro de la crecida centenaria. - Respecto de las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas durante la construcción, en primera instancia deberá identificar la existencia de usuarios de aguas que pudieren verse afectados con la ejecución de las obras. Asimismo, deberá describir los servicios ambientales que presta el cauce en el área de influencia de las obras.

- El titular deberá propender a evitar la caída de escombros al cauce y otras sustancias que puedan afectar la calidad de las aguas durante la fase de construcción. Se solicita describir las medidas concretas para dar cumplimiento a lo anterior.

- Respecto del plan de seguimiento, se deberán definir mediante coordenadas UTM, los puntos de monitoreo de la calidad de las aguas. La ubicación de los puntos debe ser consistente con los servicios ambientales que preste el cuerpo de aguas, como por ejemplo derechos de aprovechamiento de aguas de terceros que se encuentren aguas abajo. Se debe incorporar un muestreo durante la fase de construcción de las obras y proponer el plazo de reporte a la autoridad Ambiental El titular deberá poner énfasis en los parámetros Oxígeno Disuelto, pH, conductividad eléctrica, turbidez y sólidos suspendidos totales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Si bien se declara que se utilizará la NCh 1333 para uso de riego para el seguimiento de la calidad de las aguas, se hace presente que esta norma solo puede ser utilizada como referencia de parámetros, más no como indicador de cumplimiento. Para ello deberá establecer, justificadamente un estadígrafo en función de la calidad de base de los cauces naturales.

- Finalmente, en forma previa a la ejecución de las obras, el titular deberá informar a la Dirección General de Aguas y a la Superintendencia del Medio Ambiente el inicio y término a fin de que los servicios competentes puedan verificar el cumplimiento y efectividad de las medidas propuestas.

Se indica el pronunciamiento respecto de la aplicabilidad del PAS 156 y PAS 157, sobre otras obras que se encuentren dentro de la zona de influencia de la crecida centenaria, hasta obtener los resultados del estudio hidrológico y modelaciones hidráulicas correspondientes se posterga hasta tener repuesta a las observaciones del componente hídrico resueltas.

5.8.-Respecto al PAS 119, se le indica al titular que para efectos del seguimiento ambiental utilice como referencia los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (SUBPESCA) N° 2016-46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”.

Para efectos de la aplicación del PAS N° 119, se deberá considerar la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289/2023 la cual establece “Instructivo sobre la aplicación y otorgamiento del PAS N° 119”.

5.9. En cuanto al horario de captura y liberación, se solicita al titular precisar la hora de inicio y término de cada episodio de captura y liberación desagregado por estación del año. En la página 9 del PAS 146 se indica que el lugar de liberación se encuentra aproximadamente a 50 m de del área de influencia. Sin embargo, de la observación espacial de los puntos de liberación, se aprecia que estos se encuentran en general a más de 300 metros de distancia del área de influencia, por lo que solicita precisar esta aparente contradicción. Con respecto al monitoreo pos-liberación, la titular señal que realizará un monitoreo pasado los 3, 15 y 30 días. Si bien esta propuesta es correcta, a la vez es insuficiente dado que no permite evaluar el éxito de la medida en el mediano plazo. Así, se deberá proponer un plan de monitoreo que incorpore en su método, como mínimo, el monitoreo en épocas contrastadas por al menos tres ciclos reproductivos, detallar los parámetros poblacionales que utilizará, así como el método estadístico a aplicar a estos datos para evaluar la variación poblacional y la meta considerada como adecuada para el éxito de la medida. Además, deberá entregar a la autoridad respectiva el informe de resultados de cada acción de liberación en un plazo no superior a 30 días de realizada (para monitoreos estacionales) y 15 días después de realizado el monitoreo ya comprometido (a los 3, 15 y 30 días).

5.10.- En la página 2 y 7 se del anexo PAS 160 se listan las diferentes obras del proyecto que están sujetas a dicho permiso. En este sentido, se solicita agregar a tal información el dato relacionado a la clase de suelo afectada por cada una de las obras, de modo tal de mejor evaluar el impacto del proyecto sobre el componente suelo.

5.11.- Respecto al **Componente arqueológico**, se le indica al proponente que una vez subsanadas las observaciones del presente documento el titular deberá evaluar si requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. De ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

necesario, se deberán remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando pozos de sondeo, rescates y/o recolecciones). Más antecedentes en http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf

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

6.1.-El Titular deberá, realizar el análisis del proyecto en cuanto al Criterio de Evaluación en el SEIA “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023) https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_Zonas-Saturadas_MP_2023.pdf

Tal como se indica en dicho documento, se deberá actualizar la predicción de impactos (modelación) en zonas que sobrepasen los límites (concentración y períodos) establecidos en las normas primarias de calidad ambiental de los contaminantes MP10 y MP 2,5 (con o sin declaratoria oficial) y evaluar la significancia, donde es primordial realizar una adecuada identificación de la condición del contaminante existente en el área de influencia, realizando una caracterización de dicho componente ambiental, de manera de describir si se encuentra sobrepasando los valores de concentración establecidos en las normas primarias correspondientes.

Posteriormente, deberá caracterizar los niveles de MP10 y MP2,5 en los receptores humanos del área de influencia, identificando si en dicha área existe un riesgo preexistente, según el punto 2 del criterio mencionado. Finalmente, deberá analizar si se superan los límites establecidos en las respectivas normas de calidad ambiental, de acuerdo en lo expuesto en el capítulo 4 del mismo documento.

6.2.-El Titular indica en el Capítulo 6, punto 2.1. Descripción básica o somera de los elementos del medio ambiente receptores potenciales de impactos, específicamente para el ítem “Relación con otros proyectos o actividades con RCA vigente” que, “Se estableció un trabajo de gabinete basado en la revisión de la información de los proyectos con RCA vigente disponible en la página web del Servicio de Evaluación Ambiental (www.sea.gob.cl), seleccionando aquellos que podrían tener un potencial efecto sinérgico con el proyecto en evaluación. Dicho lo anterior, se identificaron cuatro (4) proyectos en el Área de Influencia, tres (3) ingresados como DIA y uno (1) ingresado como EIA”. Sin embargo, en el Anexo EI1. Efecto Sinérgico Ruido, se realiza el análisis de dicho efecto solamente para dos proyectos: “Parque Eólico Los Portones” que es un proyecto sometido a evaluación ambiental y “Parque Eólico Calbuco”, con RCA del año 2019. Se solicita complementar dicho anexo, realizando el análisis para los otros proyectos mencionados en el Capítulo 6.

6.3.-En cuanto a los antecedentes presentados sobre los impactos a generar en fauna, se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

a) El Titular indica en el punto 4.2 del Apéndice DP 6 I. Estudio de Impacto Acústico en Fauna (más adelante descrito como anexo ruido en fauna) que, *“Para determinar el Área de Influencia del componente fauna, se utilizó el umbral de afectación conductual de 60 dB(A), por ser el más restrictivo de todos los umbrales establecidos. A partir de dicho umbral se calculó la distancia de afectación en las diferentes Fases del Proyecto”*. Lo anterior difiere de lo que indica el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), en el punto 2. Área de Influencia, donde se menciona que *“Para el caso específico del AI asociada a fauna nativa susceptible de ser afectada por emisiones de ruido, se deberá determinar en primera instancia la extensión geográfica en donde se identifique una diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación”*. Se indican además las consideraciones mínimas para una adecuada caracterización de los niveles de ruido de fondo representativos y característicos de dichos hábitats de relevancia en el punto 2.2.2.

Por otro lado, el Titular señala que el área de influencia para el componente Fauna terrestre correspondería a la expuesta en la Figura FA 1: Área de Influencia para la caracterización de Fauna Terrestre (Capítulo 4: Línea de Base, pág. 238), la cual considera un buffer de 150 m en torno a las obras y actividades del proyecto. Por su parte, en la Figura AI 11: Definición del Área de Influencia de Fauna Terrestre (Capítulo 3: Área de Influencia, pág. 31), expone un área de influencia que consideraría un buffer de 200 m alrededor del área de intervención de cada aerogenerador, la Línea de Baja Tensión Soterrada, la Línea de Transmisión, la subestación, construcción de caminos y establecimiento de obras temporales.

En ambos casos, no se observa que el Titular ha integrado las emisiones de ruido, cuyos alcances se apreciarían en la Figura AI 3: Definición del Área de Influencia del Componente Ruido (Capítulo 3: Área de Influencia, pág. 13).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular:

- Redefinir y justificar el área de influencia para el componente fauna terrestre, considerando lo observado respecto del efecto de emisiones de ruido en dicho componente, respecto de las obras y acciones del proyecto, en cada una de sus fases. Para ello, deberá emplear al menos lo siguiente: Guía de Área de Influencia (SEA, 2017); Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019); Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA 2022).

b) Se indica en el punto 4.3. Hábitats de Relevancia, del anexo ruido en fauna, que *“A partir de los resultados obtenidos durante la caracterización de la Línea de Base del componente Fauna Terrestre, se definieron hábitats de relevancia en el Área de Influencia del Proyecto, donde se concentraban los registros y hallazgos de sensibilidad ambiental (ver Capítulo 4, literal 2.3.2). Dichos hábitats de relevancia se definieron a partir de los registros de cada taxa o grupo de estudio, y se determinaron en el Área de Influencia a partir de la Carta de Ocupación de Tierras, determinada por la componente Plantas y Hongos”*. Posteriormente muestra cartografía donde indica la distribución de bosques y praderas, relacionado al parecer (ya que no se explica por el Titular), con el buffer de área de influencia antes determinado. Con respecto a lo anterior, el Criterio de ruido en fauna antes mencionado, indica en su punto 2.2. Descripción del área de influencia (AI) que, para



la descripción de esta área, se debe determinar también un área representativa del objeto de protección (hábitat de relevancia) sobre dicha AI. Por lo anterior, se solicita al Titular:

- Corregir lo presentado, además de incluir archivos kmz tanto para las áreas de influencia determinadas en cada etapa, como para los hábitats de relevancia, tal como se muestra en la Figura 2 del Criterio de ruido en fauna antes mencionado. Dichos hábitats deben ser también caracterizados, tal como se indica en el punto 2.2.1 de dicho criterio.

c) Los hábitats de relevancia identificados por el Titular corresponden a bosque nativo, turberas y praderas. Al respecto, en relación a fauna terrestre, el Titular señala haber realizado 4 campañas de muestreo, correspondientes a Primavera (4 a 12 de diciembre, 2021), Otoño (6 a 13 de junio, 2022), Invierno (8 a 14 de agosto, 2022), Verano (8 al 14 de enero, 2023). A partir de dicho levantamiento, se observa que la mayor parte de las estaciones de muestreo estuvieron representadas en las 4 estaciones del año, a excepción de las estaciones MF68 a la MF73, que solo fueron muestreadas en verano de 2023. Más allá de aquello, se observa que la totalidad de las estaciones se ubican en zonas de afectación directa por parte de las obras y actividades del proyecto, no observándose levantamiento de información de base, en estaciones ubicadas más allá de las zonas y áreas de afectación del proyecto, dentro del área de influencia (Figuras FA 2 y FA3, Capítulo 4: Línea de Base). Al respecto, y en consideración a que los efectos, características y/o circunstancias, sobre el componente fauna terrestre, deben ser evaluados respecto de los atributos expresados por los distintos grupos faunísticos en el área de influencia, se solicita al Titular lo siguiente:

- Ampliar el esfuerzo de muestreo a fin de robustecer la información actual, mediante la realización de campañas adicionales que permitan describir el componente fauna, en el área de influencia redefinida por el Titular, de acuerdo con observaciones precedentes, para distintas estaciones del año. Se deberá considerar: Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos (SEA, 2022).
- Presentar las curvas de acumulación de especies, que son mencionadas como parte del diseño de muestreo (Capítulo 4: Línea de base).
- Describir en función de lo anterior, los atributos de la fauna terrestre presentes en los hábitats de relevancia, en el área de influencia: (i) Preferencias o requerimientos específicos de hábitat para desplazarse; (ii) Movilidad a través de varios tipos de hábitat; (iii) Necesidades y requerimientos alimenticios; (iv) Sitios de reproducción y/o crianza.
- Presentar los receptores de fauna, determinando un área representativa (no punto) del objeto de protección (hábitat de relevancia) sobre el área de influencia en formato .shp y/o .kmz, esto por constituir un componente dinámico desde el punto de vista de su movilidad.
- Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre, en relación al menos a lo siguiente (i) Pérdida de individuos o ejemplares de una población; (ii) Perturbación de fauna; (iii) pérdida de hábitat de fauna.

d) Con respecto a la Predicción de impactos, en el punto 4.1 del anexo ruido en fauna, el Titular indica que " La evaluación del potencial efecto por emisiones de ruido en la fauna terrestre, se realizó mediante la proyección de niveles de ruido sobre los hábitats de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

relevancia identificados en el AI del Proyecto”. Indica también en el punto 5. Resultados que, *“se entrega un detalle de las predicciones de las afectaciones, según los umbrales definidos para los diferentes taxos de fauna evaluados”*. De acuerdo a lo mencionado en los párrafos anteriores, el Titular deberá actualizar este ítem, presentando además los mapas de ruido en formato kmz, que permitan visualizar la propagación de los niveles de ruido en cada etapa del proyecto, hacia los hábitats de relevancia identificados, entre otros aspectos indicados en el punto 3 del criterio antes mencionado.

e) Con respecto a la Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, el Titular indica en el punto 5. Resultados, del Anexo ruido en fauna, un análisis por etapa del proyecto y para cada grupo taxonómico. Con respecto a la etapa de construcción, muestra tablas con distancias y porcentajes de superación de umbrales conductuales y fisiológicos para los lugares del proyecto (parque eólico/línea de transmisión), junto con mapas que muestran curvas acotadas de superación de dichos umbrales. Con respecto a la etapa de operación, indica que no habrá superación de los umbrales y adjunta mapas con curvas de ruido. Finalmente, en el punto 6. Conclusiones, indica que *“el Proyecto generará una superación acotada de umbrales conductuales, en relación a la superficie total del AI del hábitat de relevancia, durante su Fase de Construcción, se descarta afectación de Fauna terrestre producto de las emisiones de ruido generadas por el Proyecto”*. Con base en el punto 4 del Criterio de ruido en fauna antes mencionado, y de las observaciones precedentes, se solicita actualizar la evaluación de estos impactos y su significancia. De acuerdo a los umbrales de referencia para afectación conductual y fisiológica, deberá actualizar el área geográfica en torno al proyecto, donde se superan dichos umbrales para cada una de las especies, traducidos en archivos kmz, que permitan contrastar la información, tal como se observa en la Figura 3 del criterio antes mencionado.

6.4.-Con respecto al Anexo EI 2. Efecto Sombra Parpadeante, se tienen las siguientes observaciones:

a) El Titular indica en la Tabla ESP 4. los posibles receptores de sombra parpadeante. Se solicita complementar dicha tabla, presentando una clara descripción de los receptores identificados dentro del área de influencia del proyecto, según se indica en el punto “3. Información a presentar por el titular”, del Criterio de Evaluación en el SEIA: Efecto Sombra Intermitente en Parques Eólico (SEA, 2021).

b) Se solicita ampliar información, con respecto a las condiciones meteorológicas utilizadas tanto para el escenario astronómico más desfavorable, como para el escenario astronómico real.

c) Se debe señalar los supuestos utilizados para el cálculo de la proyección de sombra, relacionados al tiempo operacional y velocidad del viento de arranque.

d) Se muestra en la Tabla ESP 8, el contraste de los resultados de modelación para el caso escenario astronómico real, con la norma alemana indicada en el criterio antes mencionado, solo para 3 receptores. Se solicita ampliar la información para los demás receptores evaluados.

e) El Titular indica tanto en el Anexo EI2. Efecto Sombra Parpadeante, como en el Capítulo 2. Descripción de proyecto, que se dispondrá la detención automática de



los aerogeneradores que estén operando en condiciones, bajo las cuales se puedan generar superaciones del límite de ocho (8) horas por año en los posibles receptores, es decir, el resultado de superación de la norma bajo el escenario astronómico real, en el que indica además que es sobrepasada por 3 receptores. En los mismos documentos indica igualmente que, la superación de la norma se da además para once (11) receptores bajo el escenario astronómico más desfavorable, sin embargo, estos no los incluye dentro de la medida de detención automática. Según el Criterio antes mencionado, en aquellos receptores en los cuales no existe cumplimiento de la normativa de referencia (para ambos escenarios), se deberán aplicar las medidas necesarias para el cumplimiento de la misma. Por lo tanto, se solicita ampliar dicha medida para la totalidad de los receptores en los que se supere dicha normativa.

f) Se solicita presentar una descripción pormenorizada del sistema de desconexión transitoria que se implementará, el cual deberá garantizar que se controlará en tiempo real las emisiones de sombra intermitente, y en base a ello, se detendrán automáticamente los aerogeneradores para fines de cumplir la normativa de referencia. Para fines de garantizar la correcta implementación y funcionamiento de dicho sistema, se deberá precisar un medio de verificación fiable para llevar el registro de los tiempos de restricción aplicados a cada aerogenerador y los receptores sobre los cuales se deberá implementar los regímenes de detención de los aerogeneradores, a modo de asegurar el cumplimiento normativo. Lo anterior deberá ser reportado anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente durante la fase de operación del proyecto, de forma de acreditar el cumplimiento de los límites de exposición diarios y anuales según la normativa de referencia. Lo anterior, debe ser incorporado como un Compromiso Ambiental Voluntario.

6.5.-En la página 17 del Capítulo 6, el titular señala que “*Durante la Fase de Construcción del Proyecto se considera la extracción de capa superficial o escarpe de terreno natural (30 cm Aprox.), para la ejecución de algunas obras (caminos, plataformas y fundación de aerogeneradores, plataformas de instalaciones temporales y definitivas)*”. A su vez señala que “la construcción de algunas obras requerirá la excavación de suelo para la preparación de superficie de obras, tales como: plataformas de aerogeneradores, fundaciones, caminos, plataformas de instalaciones de faena, subestación eléctrica, BESS, instalación de la línea de media tensión interna del parque eléctrica soterrada y, en menor medida, para la implementación de las piscinas decantadoras utilizadas para el lavado de camiones mixer”. Luego señala que se evaluaron dos impactos sobre el Objeto de Protección suelo, correspondientes a: 1) Efecto adverso en la cantidad y calidad del recurso natural renovable Suelo, debido a la pérdida de las características fisicoquímicas de Suelo por las actividades de Construcción en el área del Parque Eólico y habilitación de la Línea de Transmisión y 2) Efecto adverso en la cantidad y calidad del recurso natural renovable Suelo, debido a la pérdida de Suelo que consecuentemente traerían consigo la pérdida de la capacidad de sustentar vida (biodiversidad), por las actividades de Construcción en el área del Proyecto; calificando a ambos como Negativos Poco Significativos, por lo que el Titular señala que no se requiere de la implementación de medidas. Al respecto se tienen las siguientes observaciones y solicitudes:

a) En la línea de base se da cuenta que la superficie donde se encontrará la infraestructura del parque corresponde a suelos hídricos, ya que en 8 de las 14 calicatas se observa el afloramiento agua a menos de 30 cm desde la superficie, y se detectó la presencia de moteados y pH ácido y altas concentraciones de materia orgánica en todas las observaciones realizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

b) Luego en el Capítulo 5: Predicción y evaluación de impactos, el titular utiliza una ecuación en la que incluye dimensiones tales como la probabilidad de ocurrencia o la reversibilidad, que no corresponden a las necesarias para evaluar correctamente si se genera un efecto adverso significativo; se debe hacer presente que la probabilidad de que un impacto se manifieste sobre un Objeto de Protección (OP) no es una circunstancia para determinar su significancia, debiendo ésta ser analizada de forma posterior e independiente para cada impacto. Por lo anterior se solicita ampliar la información incluyendo en su análisis la evaluación de impactos tales como: a) cambio en la clase de agua aprovechable o en la capacidad de retención de agua en el suelo, b) Compactación del suelo, c) Modificación de los valores de los parámetros químicos y biológicos (materia orgánica, por ejemplo). Para lo anterior se solicita utilizar la guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf) y realizar la predicción y evaluación de los impactos de acuerdo al criterio de evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/28/Resolucion_202399101760_DT_Metodologias_2023.pdf).

c) En el Capítulo 3, el Titular afirma que “La pérdida de suelos generada en la fase de construcción del Proyecto, que permanecerá durante toda la vida útil, generaría un impacto negativo poco significativo en el componente, debido que el Proyecto lo afectará en baja magnitud, en relación a la superficie total de intervención del Proyecto”. Se solicita rectificar este análisis toda vez que la Magnitud de un impacto se refiere al grado de importancia o envergadura en que se altera el OP, mientras que la superficie afectada (o volumen de suelo) es la manifestación de la extensión de dicho impacto. Tampoco resulta coherente determinar que la extensión es baja realizando comparaciones sobre la superficie total que el proyecto intervendrá, sino que debe considerar si las características que presenta el OP en ese lugar, es decir si presenta condiciones de fragilidad u otras singularidades.

d) Se solicita ampliar la información y entregar el detalle de todos los Factores Generadores de Impacto (FGI) que puede presentar el proyecto, incluyendo todas sus partes, obras y acciones para cada etapa del mismo. A partir de ellos y de las condiciones de la línea base deberá justificar o redefinir el área de influencia presentada. En caso de que redefina un área de influencia mayor o diferente a la presentada deberá complementar la línea base acorde a ella. Lo anterior dado que no se encuentran referencias por ejemplo a los FGI relacionados al botadero, el cual se encuentra emplazado en una zona con características de humedal.

e) Se deberá tener especial cuidado a la hora de analizar los FGI sobre suelos hídricos; para ello se solicita ampliar la información, realizando la evaluación de impactos sobre humedales, utilizando la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/06/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf, considerando por ejemplo el lugar de emplazamiento del botadero y de la mayor parte de los aerogeneradores y caminos interiores, sectores que presentan estas características.

f) El titular señala (pág. 86 Capítulo 6) que: “El Proyecto no considera la intervención de humedales, estuarios y turberas, en ninguna de sus fases, pues pese a que se identifican turberas en el Área de Influencia del Proyecto, éstas no serán alteradas de manera alguna



por el mismo”. No obstante, tanto en la línea base de suelo, como de hidrología, así como en la visita a terreno realizada el día 16 de noviembre recién pasado. se da cuenta de la existencia de sectores con características de Humedales, incluyendo el sector del botadero, resultando incorrecto esta afirmación. Por lo anterior se solicita ampliar la información y analizar si existen efectos adversos significativos sobre el agua, relacionada con este tipo de ecosistemas. Para ello se deberá definir un área de influencia (AI) para este OP de acuerdo a lo que señala la guía de área de influencia de humedales en el SEIA (<https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>). En este sentido se solicita además incluir la evaluación de los impactos sobre los OP relacionados a Humedales de acuerdo a los lineamientos de las Guías y Criterios de evaluación del SEIA.

g) De igual forma se solicita ampliar la información presentada realizando un análisis y evaluación de impactos que contemple la probable afectación a los Humedales identificados en el Inventario de Humedales: (<https://arcgis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a79f6b535154991895f2bb2204b83bb&extent=-8007706.1083%2C-4019000.5424%2C-7934326.5611%2C-3982884.0466%2C102100>), ya que, en la Línea de Base (Capítulo 4, tabla HP25) cuando se refiere a las singularidades de la vegetación, el Titular solo precisa que: “No se desarrollarán actividades en o colindantes con o aguas arriba de humedales. Las distancias a los Humedales del Río Maullín son 15,3 km, 13,6 km y 13,3 km hacia el Parque Eólico, la LdT y camino de acceso del proyecto, respectivamente”. De lo anterior se desprende que no estaría considerando, para esta afirmación, todos los humedales cercanos, ya que se detectan varios ecosistemas de este tipo en los lugares de emplazamiento de las obras:

- Sector de aerogeneradores y caminos internos:
 - ID 247364, humedal del tipo turbera natural de aproximadamente 31,90 ha
 - ID 245797 Humedal, Río Maullín- río Huiman y Trib, del tipo ribereño, permanente
- Y Línea de Transmisión (LdT):
 - ID, 247376 humedal del tipo turbera natural de aproximadamente 21,29 ha
 - ID, 247362 humedal del tipo turbera natural de aproximadamente 13,67 ha

6.6.-De la revisión de los capítulos 3, 4, 5 y 6, relacionados con el Objeto de Protección Valor Paisajístico, se tienen las siguientes observaciones y solicitudes:

a) Respecto de la justificación asociada a la no generación de efectos adversos significativos sobre el objeto de Protección del Valor Paisajístico, y si bien el Titular indica la utilización de la Metodología descrita en la Guía para la evaluación de Impactos ambientales sobre el valor paisajístico (SEA, 2019), se solicita ampliar la información respecto de descartar efectos adversos significativos sobre dicho Objeto de Protección, toda vez que identifica los impactos, pero luego en la evaluación de impactos incluye aspectos como la reversibilidad o la extensión, los cuales no corresponden a lo que indica el D.S. N°40/12 (Reglamento SEIA), donde se señala expresamente que la significancia del impacto obedece a su magnitud y duración. Por lo anterior, deberá evaluar nuevamente este impacto en función de lo indicado en las Guías y Criterios de evaluación el SEIA, a saber:

- Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Criterio de evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales.

b) Se solicita aclarar si existen potenciales observadores de la localidad identificada por el Titular como “Huayún Alto” (Capítulo 4, Figura PA 1: Área de emplazamiento del Proyecto), ya que los aerogeneradores serán visibles desde esa distancia. En caso de una respuesta afirmativa, se deberá ampliar la información e incorporar en el análisis puntos de observación desde dicha localidad. A mayor abundamiento, en la página 347 del Capítulo 4, el Titular señala que “...la población más cercana a las obras del Proyecto, en particular, corresponde a la localidad de Huayún Alto, ubicada aproximadamente a 510 m de distancia del aerogenerador más cercano...”.

c) Se solicita aclarar el hecho de que no se considere la presencia de agua para evaluar ninguna de las 3 Unidades de Paisaje (UP) identificadas por el Titular; si bien señala que desde la mayor parte de los Puntos de Observación (PO) no se logra visualizar este componente, en la cartografía presentada en la Figura PA 34: Unidades de Paisaje (pág. 404 del Capítulo 4), se establece un área de Influencia para el Valor Paisajístico (VP) y las 3 UP que se identifican en ella, en una extensión donde si existen cursos de agua, ríos, humedales y turberas. Por lo anterior se solicita corregir el análisis, agregando puntos de observación que permitan evaluar las UP definidas considerando todos los atributos presentes en ellas. Considerando además que el mayor curso de agua ubicado inmediatamente al norte del área donde se proyecta la instalación de los aerogeneradores corresponde a un afluente del río Maullín (Sitio prioritario considerado el SEIA), el cual considera objetos de protección, entre ellos los Hualves, Totorales, Estuarios, Huillín (*Lontra provocax*), y Aves asociadas a sistemas acuáticos.

d) En relación a la caracterización de este componente y dado que sus impactos deben ser analizados en términos de magnitud y duración, ambas dimensiones muy perceptibles en esta tipología de proyecto, es que se sugiere realizar la evaluación en base a preferencias, tal como lo señala la Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA, disponible en: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_websea.pdf , ya que corresponde a un instrumento de valoración en base a la apreciación social y servirá de insumo para determinar otros probables impactos sobre el medio humano.

6.7.- El titular aborda en la sección 2.6 la "Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente", contemplando diversos residuos generados por el proyecto. Al respecto se requiere al titular en la próxima Adenda, lo siguiente:

Desarrollar la justificación que respalda la valorización de los impactos, poniendo especial énfasis en aquellos relacionados con la pérdida de bosque nativo, la fragmentación y la ocurrencia de incendios forestales.

Incluir en los residuos generados por el proyecto, un plan de manejo de residuos de productos forestales derivados de la corta de bosque nativo.



6.8.- El análisis de los impactos deberá realizarse en atención a lo dispuesto en el artículo 6 del DS 40/2012 RSEIA. Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos, si como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos. A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará:

- a) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.
- b) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos.
- c) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales.
- d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

6.9.-**En página 41 con respecto a letra a)** La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. El titular señala que: *“A partir del análisis bibliográfico, muestreo y descripción en terreno, y finalmente los análisis químicos en laboratorio, para el área del Proyecto se define de la siguiente manera: 21,82 ha corresponden a Clase III, 3,08 ha Clase IV, 112,44 ha Clase V, 2,15 ha Clase VI y 5,13 ha de Clase VII. Por otra parte, tal como se señaló en el numeral 2.4 del presente documento, durante la Fase de Construcción del Proyecto se considera la extracción de la capa superficial o escarpe de terreno natural (30 cm), para la ejecución de algunas obras (instalaciones de faena, planta de hormigón y subestación eléctrica). Además, la construcción de algunas obras requerirá la excavación de suelo para la preparación de superficie de obras, tales como: plataformas de aerogeneradores, fundaciones, caminos, plataformas de instalaciones de faena, subestación eléctrica, BESS. instalación de la línea de media tensión interna del parque eléctrica soterrada y, en menor medida, para la implementación de las piscinas decantadoras utilizadas para el lavado de camiones mixer”*

Con respecto a este punto cabe señalar que los depósitos no consolidados se ven afectados altamente por extracción, escarpe y compactación de suelo producto de la habilitación de suelo para base de líneas de tensión y caminos de manera local. Debido al drenaje que se puede producir de zonas permanentemente inundadas, además de la erosión superficial que se puede generar, se ve altamente favorecida la escorrentía superficial lo que implica arrastre de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

material en zonas no deseadas durante la operación del proyecto, generando obstáculos y cambios en la dirección del flujo actual del agua. Se debe realizar estudio y monitoreo de erosión y erodabilidad, lo que debe incluirse en los compromisos ambientales con revisión periódica no inferior a 6 meses informando cada una de ellas a la SMA y, el monitoreo debe tener una duración concordante a la ejecución del proyecto. Estas sugerencias deben ser consultadas y analizadas en conjunto con el SAG. No se acompaña CAV asociado suelo en la presente EIA

En general se ve amenazada la seguridad edáfica y alimentaria además de la capacidad de sostener biodiversidad única, afectando a la calidad de los suelos y el potencial productivo asociado como consecuencia de la construcción, operación y desmontaje del proyecto en la línea de transmisión, caminos de acceso y mantención

6.10.- Respecto de impactos sobre la población futura en loteo colindante Se observa en KMZ del proyecto, la proximidad de los aerogeneradores número 18,19, 20, 21, 22, 23 y 24 al loteo en predio colindante (dirección norte), que posee red vial construida (imagen Google Earth, febrero 2023).

Se solicita al titular evaluar impactos sobre el loteo en curso y, en base al plano de subdivisión predial evaluar: emisiones atmosféricas y niveles de ruido durante las tres fases y efectos de sombra intermitente en operación, además debe proponer modificaciones y/o medidas para mitigar dichos impactos. Lo anterior considerando dos factores:

-Aportar sostenibilidad al proyecto, tomando como base la definición de Desarrollo Sostenible: "aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias" (Informe de Brundtland, 1987).

-Que el inicio de fase construcción será diciembre del 2028, lapso suficiente para que el loteo tenga población residente.

En consideración a lo anterior el titular no logra descartar que se presenten efectos, características y circunstancias indicadas en literal A) del artículo 11 de la Ley N°19.300/1994 (Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos) y/o lo indicado en artículo 5 del Reglamento del SEIA. Debe evaluar impactos ambientales que el proyecto ocasionará en loteo colindante indicado en el inicio de esta observación

6.11.-Dado que el titular reconoce un impacto en el artículo 7 literal a) del D.S N°40/2012, se requiere profundizar en los efectos que el proyecto puede tener durante su fase de operación en las comunidades indígenas y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas identificados en el área de influencia, considerando en el análisis la disminución en la superficie de bosque nativo disponible, lo que inciden o afecta los hábitos y costumbres de los GHPPI identificados en el área de influencia, considerando que dicha modificación se mantendrá por toda la vida útil del proyecto, -que corresponde a 33 años- y que la condición basal de sus territorios no se recuperará posterior a dicho periodo de tiempo. Lo expuesto puede causar un impacto en el literal d) del artículo 7 del RSEIA y configurar el artículo 8 del RSEIA, lo cual debe ser analizado por el Titular, a quién se le requiere que su análisis contenga fuentes primarias desde los GHPPI que se encuentran intervenidos por el proyecto o son cercanos a sus partes y acciones. Una vez realizado y complementado el análisis de impacto, deberá evaluarlos y ponderarlos adecuadamente y proponer las medidas que corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

6.12.-Respecto a la fiesta de San Sebastián, que se desarrolla en la entidad de Ahinco, se solicita al titular que precise la ruta que sigue la procesión durante la festividad de San Sebastián, y describa las otras actividades que se desarrollan en la iglesia. Junto con ello, deberá detallar los horarios en que circularán vehículos y maquinarias, número de viajes previstos por día y tiempo estimado (semanas) en que se llevará a cabo la labor de transporte, tiempo estimado de detenciones en caminos y lugares previstos para cortes temporales de tránsito, asociando principales sectores que se pudiesen ver afectados por esta medida, y con ello garantizar que no habrá interrupciones a las actividades que desarrolla la comunidad. Con dicha información de deberá realizar nuevamente la evaluación de impacto y justificar adecuadamente el literal b) y d) del art. 7 del RSEIA.

6.13.- En cuanto a la iglesia de San Francisco, emplazada en el sector de Huayun, se le solicita al titular que profundice en la descripción de las actividades que allí se desarrollan, indicando frecuencia, número aproximado de visitantes, días y horarios, además de señalar de dónde provienen los visitantes y a través de que medios de movilizan. Junto con ello, se le solicita aclarar horario de transporte de Aerogeneradores (día o noche), número de viajes previstos por día y tiempo estimado (semanas) en que se llevará a cabo la labor de transporte, tiempo estimado de detenciones en caminos y lugares previstos para cortes temporales de tránsito, asociando principales sectores que se pudiesen ver afectados por esta medida. Con dicha información de deberá realizar nuevamente la evaluación de impacto y justificar adecuadamente el literal b) y d) del art. 7 del RSEIA.

6.14.- En cuanto al GHPPI Alvarado, perteneciente a la Comunidad Indígena Maulikan, el titular señala que, (...) La distancia de su vivienda al trazado de la LdT es de 250 m aproximadamente, agregando que (...) no cuenta con intervención de las obras o partes del Proyecto. De acuerdo, a la información recopilada por el SEA, en el marco de la aplicación del art. 86 del RSEIA, se constató la cercanía de las actividades que desarrolla la familia a la torre 38 y de la LdT, por lo anterior se le solicita al titular describir con mayor profundidad las actividades que realiza el GHPPI y deberá revisar la afectación por emisiones (ruido y polvo) que se generen durante la fase de construcción del proyecto, y efecto corona que se pudiera generar durante la fase de operación, para posteriormente justificar adecuadamente el artículo 7 y 8 del RSEIA. Deberá también especificar si tiene contempladas medidas de control.

6.15.-En relación con las rutas que se consideran desde el Puerto de Oxxean hacia la ruta 5, deberá incorporar dicha área en el análisis de impacto asociado a las acciones de transporte de carga sobredimensionada, indicar claramente las vías a utilizar, incorporarlos en la descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbre y realizar e incorporar el debido análisis tendiente a descartar impacto en la población según lo señalado en los literales 7 b), c) y d) del Reglamento del SEIA.

6.16.- Respecto a los efectos del proyecto según el artículo 11 de la ley, estos no podrán ser evaluados sino hasta cuando el titular aporte los antecedentes observados respecto de los componentes suelo y fauna. Con todo, se hace presente que los suelos clase III, siendo estos de prioridad para mantener su funcionalidad por sus servicios para la biodiversidad y actividad agrícola, el titular deberá proponer las medidas ambientales que correspondan dado el efecto significativo generado por las obras del proyecto

6.17.-El proyecto hace mención que Calbuco es una comuna incipiente en el turismo, asociado en la gastronomía local. No obstante, no considera el proyecto Patagonia Costa, que tanto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Calbuco y Maullín forma parte. Por lo tanto, el proyecto no hace cumplimiento del Art 9, DS 40/2012, dado que el Parque Eólico, alterará significativamente, en términos paisajístico y turísticos para Calbuco, dado a la instalación de las 27 torres eólicas. En ese sentido el proponente deberá reevaluar este componente, presentando las medidas respectivas de compensación, reparación o mitigación con su correspondiente medida de seguimiento.

6.18.-Se solicita al Titular que analice si existen casos en donde se generen impactos sobre otros literales del artículo 11 de la Ley, en relación con el efecto sombra intermitente.

6.19 Con relación al literal a) del artículo 11 de la Ley 19.300, en los que respecta a los campos electromagnéticos, se tiene lo siguiente:

Específicamente en el acápite de METODOLOGÍA de acápite 2.1.5 (página 33 de línea Base), se indica que: “Se realizó una revisión de la normativa aplicable en Chile y de normas internacionales. Adicionalmente se realizó una revisión bibliográfica sobre los valores medidos de campos eléctricos y magnéticos en instalaciones similares a las del Proyecto, además del nivel perturbador a frecuencias de radio, comparándolas con las normativas identificadas.”, es así como posteriormente en los resultados, se indican descripciones respecto a diversa bibliografía revisada sin presentar los valores asociados al proyecto en evaluación. Luego cuando se presenta la información referida al radio de interferencia, se indica que “Para presentar valores del campo eléctrico y magnético bajo líneas de transmisión sobre las personas, se ha utilizado el “*Estudio de campos eléctricos y magnéticos, e interferencias de radio y televisión, Estudio de Impacto Ambiental Línea de Transmisión 2x220 kV San Fabián-Ancoa, 2009*”. Luego se hace mención a que los valores de Campos eléctrico y magnéticos se usaron de referencia el Estudio de Campos Eléctricos y Magnéticos de las Líneas de 110 kV Maitenes-Alfalfal y de 220 kV Alfalfal II-Alfalfal, 2009”.

Es así como se considera que esta metodología no es apropiada para determinar los valores de CE y CM del proyecto en evaluación, dado que la proyección de las emisiones de los campos electromagnéticos debe estimarse en función de las características propias del diseño del proyecto y en las particularidades del medio, tales como los potenciales receptores humanos que deben identificarse y evaluarse para realizar un correcto descarte de los ECC del art. 11 letra a) de la Ley 19.300.

Al respecto, se plantean las siguientes observaciones que deberán ser respondidas por el titular del proyecto en evaluación:

- Se solicita realizar una estimación de campos electromagnéticos respecto a las características de la línea eléctrica y subestación que considera el proyecto, es así como se deberán considerar las características propias del proyecto, las cuales, específicamente, se presentan en el acápite 5.2.9 Línea de Transmisión para la línea eléctrica y 5.2.8 Subestación elevadora y edificaciones para subestación, del CAP 2 Descripción de Proyecto. Se recomienda utilizar un modelo que pueda estimar los campos electromagnéticos presentando su justificación fundada y con un respaldo técnico robusto.

- Se solicita identificar en un archivo .kmz las estructuras correspondientes a la línea de transmisión eléctrica permanentes señaladas en el acápite 5.2.9 Línea de Transmisión, Capítulo 2 Descripción del proyecto del EIA al objeto de facilitar su visualización. Asimismo, también se deberá incluir esta identificación para la Subestación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Para evaluar el riesgo para la salud de la población y realizar un análisis adecuado para el descarte del art. 11 letra a) de la Ley 19.300, se deberán identificar los receptores humanos que puedan estar expuestos a la radiación del proyecto en evaluación, considerando receptores más cercanos a línea de transmisión como de la subestación. Dicho lo anterior, se deberán identificar a través un archivo .kmz, además de presentar una tabla como la que se muestra a continuación:

Tabla 1 Referencia de presentación de la información

ID	Nombre	Descripción	Coordenadas	Distancia respecto a la fuente emisora (m)	Fuente emisora cercana
RL1	Casa 1	Zona residencial perteneciente a la comuna de X	X, Y	x	LAT
RS1	Escuela	Escuela básica X	X, Y	x	Subestación

Se deben considerar, al menos, los receptores humanos (localidades y GHPPI) identificados en el acápite sobre Medio Humano que se presentan en el CAPÍTULO 4 del EIA.

- A partir de lo que se presente en función de la observación anterior, se deberán establecer los valores de campos eléctrico y campos magnéticos en dichos receptores identificados. Asimismo, se deberán presentar todos los antecedentes técnicos necesarios para acreditar la correcta estimación de los valores presentados, de acuerdo con lo indicado en el acápite 4. CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA del documento técnico mencionado anteriormente (CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica). Al respecto se recomienda presentar la información de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla N°2 Referencia de presentación de resultados

Receptor	CE (V/m)	CM (uT)	Cumple Normativa de Referencia (si/no)

- Adicionalmente se deberán considerar otras fuentes generadoras de campos electromagnéticos como son, otras líneas de transmisión existentes en el territorio y subestaciones según corresponda. Para lo anterior se deberá realizar una identificación de otros proyectos con características en las que se produzcas campos electromagnéticos, se deberá identificar su ubicación y se deberán analizar el efecto sinérgico/acumulativo que esto podría causar en los receptores identificados para la evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- A partir de los resultados que se pueden estimar de acuerdo con las observaciones anteriores, el titular deberá rehacer el análisis con las normativas de referencia de acuerdo a lo indicado en el Art. 11 del RSEIA. En ese sentido y de acuerdo a lo presentado en el Capítulo 4 del EIA (acápito 2.1.5), en donde el titular presenta su evaluación respecto a la Norma Argentina y recomendaciones de la ICNIRP, los valores obtenidos deberán reevaluarse considerando la nueva metodología para la estimación de los Campos electromagnéticos solicitada por este Servicio, es decir, a partir de los valores obtenidos en la población humana como receptor.

- Considerando que la evaluación se realizará en función de una modelación, entendiendo que el proyecto en evaluación es un proyecto nuevo, se solicita proponer un Plan de Monitoreo (invierno/verano) para estos parámetros en la fase de operación del proyecto, con el objeto de contrastar lo estimado en el modelo v/s mediciones reales, tal que permita verificar el cumplimiento de los valores de referencia utilizados para la evaluación presentada, en caso de corresponder, y estos deberán ser informados a la Autoridad correspondiente.

Con todo lo anterior, el titular deberá considerar realizar la evaluación siguiendo los criterios y lineamientos que se especifican en el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica, publicado a través de la Resolución exenta N°202399101512 de fecha 28 de junio de 2023 del SEIA.

6.20.- En consideración a que el proyecto contempla la corta de 223,85 hectáreas de bosque nativo, y en vista de lo observado en el punto 7.1 de este Informe, se solicita reevaluar el art. 7 letras a), b) y c) del RSEIA. Considerando también la gran superficie y magnitud de la corta dado que afecta a una masa continua de bosque nativo, en suelos ñadi, rodeada de turberas, provocará efectos por fragmentación, pérdida de biodiversidad y la afectación de funciones ecosistémicas.

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

7.1.- **El proyecto contempla la corta de 223,85 hectáreas de bosque nativo**, siendo la pérdida de bosque nativo el único impacto que, luego de la evaluación, se considera negativo medianamente significativo. Producto de ello se asume como compensación una Reforestación de 56,61 hectáreas, adicional a la legalmente obligatoria.

La gran superficie y magnitud de la corta dado que afecta a una masa continua de bosque nativo, en suelos ñadi, rodeada de turberas, provocará efectos por fragmentación, pérdida de biodiversidad y la afectación de funciones ecosistémicas.

El Titular indica que HP 2 para el caso de la Generación de fragmentos de bosque nativo es negativo poco significativo. Sin embargo, en su evaluación no considera por ejemplo aquellos fragmentos de menos de 0,5 hectáreas que pierden la condición legal de bosque.

El resultado de la evaluación del impacto de ocurrencia de incendios forestales (HP 9) genera duda en su valorización. Considerando de que en la zona existen incendios significativos en las cercanías, con más de 300 hectáreas afectadas y en sectores propagación subterránea.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

La justificación se basa en la alta probabilidad de ocurrencia, pero se argumenta que la duración del impacto es acotada y temporal, ya que solo se presenta durante la actividad de corta de Bosque Nativo. Sin embargo, se destaca que, aunque su ocurrencia en esta fase puede ser desastrosa y prácticamente irreversible, no se considera durante la operación del proyecto.

El plan de prevención contra incendios forestales de la comuna de Calbuco clasifica parte de las áreas de emplazamiento del proyecto como sectores con alto peligro y daño potencial, incluyéndolas en áreas de prioridad alta para su protección. A pesar de esta clasificación y del riesgo asociado, el impacto se evalúa como no significativo, lo cual puede generar dudas sobre la adecuación de la evaluación del impacto en relación con la realidad del riesgo de incendios forestales en la zona.

Es relevante revisar y ajustar la evaluación de este impacto, considerando la información disponible sobre la ocurrencia de incendios en la zona y el riesgo potencial asociado, para garantizar una evaluación ambiental más precisa y completa.

La pérdida de bosque nativo (HP1), implicará también una pérdida neta de diversidad biológica y de especies en categoría de conservación, entre ellos varios tipos de helechos, y otras arbóreas endémicas, además de alterar la estructura y continuidad del bosque que modificará las masas boscosas existentes en la zona, y tendrá efectos ecosistémicos sobre ambientes naturales. De la misma forma corredores biológicos en áreas fuertemente influenciadas y afectadas por proyectos ambientales.

La alteración de la condición del bosque actual influirá en los regímenes de agua por las características de los terrenos que, al corresponder a suelos ñadi, también son un tipo de humedal.

En concreto en este caso, la corta o pérdida de vegetación se entiende como un evento único, permanente, difícilmente reversible, sin periodicidad. La vegetación que se pierde, no se vuelve a restituir en cuanto a sus características propias.

Existe pérdida de vegetación, de especies, de diversidad, de hábitat, de capacidad de regeneración, de singularidades, se genera fragmentación, aumenta la posibilidad de ocurrencia de incendios forestales, entre otros aspectos.

En este sentido se requiere del Titular en la próxima Adenda, lo siguiente:

Se solicita al titular del proyecto reevaluar los impactos relacionados con la pérdida de bosque nativo, la fragmentación y la ocurrencia de incendios forestales. La entidad considera que hay una minimización en la valorización de estos impactos y en las medidas de compensación, reparación y mitigación que se requieren. La solicitud específica incluye un análisis detallado de la escala de valoración de impactos propuesta y la presentación de la fundamentación que respalda dicha propuesta. Se expone al proponente que la predicción y evaluación de los impactos debe hacerse en base a los criterios de la guía del SEA y no las matrices de valoración.

7.2.- La evaluación ambiental del recurso hídrico del proyecto, deberá realizarse siguiendo los lineamientos señalados en los documentos denominados "CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO" y "GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN HUMEDALES EN EL SEIA".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Ahora bien, el artículo 2° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) define como: “Impacto ambiental: Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada”

De acuerdo a lo indicado en el punto 2 del documento antes señalado, y de acuerdo a la descripción del presente proyecto, que considera el uso de aguas para las distintas etapas del proyecto; la generación de aguas residuales; la depresión de niveles freáticos; la alteración de la escorrentía natural de zona de emplazamiento del terreno; el contacto de las partes del proyecto con las aguas subterráneas, la existencia de cauces en el área de emplazamiento del proyecto y la eventual eliminación de cuerpos de agua, se solicita al titular analizar, a lo menos, las siguientes alteraciones:

- Cambio en la calidad del agua.
- Cambio en el patrón de infiltración o recarga.
- Alteración del flujo subterráneo pasante.
- Cambio en los niveles de agua subterránea.
- Cambio en el volumen de embalsado.
- Alteración de cauces y riberas.
- Alteración del régimen de caudales.
- Modificación de la Red de Drenaje.
- Alteración del régimen sedimentológico.

7.3.- Revisada la predicción y evaluación de impactos, el titular reconoce impactos en la componente ambiental medio humano, dada la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico, los cuales se encuentran contenidos en tabla 11 del referido capítulo, con su correspondiente calificación y fase del proyecto en que se manifiesta. De ellos, el Impacto MH-1.1: Intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural u otro de integrantes GHPPI Huenante, durante la Fase de Construcción del Proyecto – Entidad Huayún Bajo, definido como Negativo Medianamente Significativo. Se requiere reevaluar dicho impacto, respecto de la variable Extensión (Ex), toda vez que la calificación de reducida no da cuenta de la realidad de significancia del impacto, siendo este, al menos, Extensión Media. Lo anterior, dado que el impacto se manifiesta en una superficie mayor a la solamente destinada a instalación de los AG, interconexión de los AG y caminos, lo que se traduce en la imposibilidad de volver a utilizar los espacios de extracción de recursos naturales que actualmente ocupa, por lo cual el GHPPI Huenante deberá modificar su práctica hacia otro sector del predio Schmeisser para mantener el sustento económico del grupo familiar. En la misma línea, se requiere la revalorización de impactos en la variable Extensión (Ex) para los GHPPI Maricahuin Vera y Painel, dada la intervención directa de sus propiedades para la instalación de torres del trazado eléctrico, los que corresponde a MH-4.1: Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico durante la Fase de Construcción del Proyecto en el Área de Influencia – GHPPI Painel. Entidad Alto La Mesa, calificado como Negativo Medianamente Significativo; y MH-5.1: Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico durante la Fase de Construcción del Proyecto en el Área de Influencia Integrantes GHPPI Maricahuin Vera. Entidad Ahínco, definido como Negativo Medianamente Significativo. Por otra parte, para la totalidad de los impactos, deberá reevaluarse que el impacto sea acotado a la fase de construcción, toda vez que éste conlleva un detrimento permanente en la condición basal descrita en la Línea de Base, especialmente en la pérdida de bosque nativo, y ello se extiende a la etapa de vida útil del proyecto e incluso permanece más allá de ésta. Sin embargo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

en el análisis el Titular no aborda cómo la modificación basal descrita afecta durante la vida útil del proyecto a los GHPPI identificados en el área de influencia, toda vez que las modificaciones requeridas (instalación AG, implementación de caminos, tendidos eléctricos) deben mantenerse para el adecuado funcionamiento del parque eólico, por lo que la condición basal del territorio no se recuperara hasta el término de su operación y el impacto sería permanente. Finalmente, con la información y análisis de los antecedentes requeridos en los puntos anteriores, el titular deberá determinar si se produce un impacto en los GHPPI Huenante, así como en Maricahuin Vera y Pánel durante la fase de operación del proyecto dada la intervención directa de sus propiedades (en el caso de los dos últimos GHPPI), pérdida de la condición basal de su territorio, así como la imposibilidad de realizar la recolección y extracción de recursos naturales en dichos espacios. Se recuerda al proponente usar siempre la Guía de criterios como referencia y fundamentación para justificar la significancia de los impactos.

7.4.- Con respecto a la predicción de impactos del proyecto sobre el componente suelo, no es posible pronunciarse hasta que el titular aclara las clases de suelo presentes en el área de influencia y la superficie de cada una. Así, una vez hecho lo anterior, se deberá aplicar el método de evaluación de impacto propuesto en el Estudio.

7.5.-Con respecto al criterio reversibilidad abordado en la tabla EI FA 4 de la página 85 del capítulo 5, en la cual se le asigna un valor de 1,5 (levemente reversible), es del caso precisar que esta puntuación es aplicable si para la recuperación del componente se ejecutan medidas correctivas, las que no se indican. Por lo anterior, se solicita al titular detallar las medidas correctivas que realizará y que justifican la valoración dada al criterio o en su defecto reevaluarlo. Misma situación se observa para el caso de las demás taxa en que la reversibilidad fue catalogada como parcialmente reversible.

7.6.-En atención a que se ha solicitado un nuevo estudio de ruido para la clase anfibios, no es posible evaluar la predicción del impacto que el ruido tendrá sobre tipo de fauna según lo descrito en la página 97 del capítulo 5. Una vez revisado el estudio de ruido el titular deberá llevar a cabo una nueva valoración de este impacto para calificar su significancia. Misma situación aplica para el impacto FA-9 detallado en la página 99 del capítulo 5 sobre afectación fisiológica. De igual forma, dada la observación realizada al estudio de ruido en reptiles, la evaluación de la predicción de impacto por ruido en reptiles quedará supeditada a las correcciones que se realicen en el citado estudio. Misma situación aplica para el caso mamíferos.

7.7.-En la predicción de impactos no se ha considerado el efecto de la línea de transmisión sobre aves, señalado anteriormente en este Informe. En este sentido, no se evaluó como la línea de transmisión y los aerogeneradores podrían afectar a este componente de ambiental, ya sea por electrocución y colisiones. En atención a lo anterior, el titular deberá evaluar el impacto que estas obras tendrán sobre aves, considerando que su predicción es de difícil realización por lo que además deberá proponer medidas de seguimiento que permitan evaluar los efectos del proyecto en el tiempo. Además, deberá incorporar disuasores de vuelo en el trayecto de la línea de transmisión y otras medidas preventivas en la zona del parque.

7.8.-En el proceso de predicción de impactos, no se incluyó el riesgo de activación de proceso erosivos producto de la construcción de caminos. El titular deberá, por tanto, realizare un estudio de riesgo de erosión aportando los antecedentes detallados de la metodología utilizada, acompañado de un archivo shape y kmz, con el mapa de riesgo.

7.9.- Respecto al componente arqueológico, se tiene lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

En el Capítulo N°5 punto 3.4 sobre Análisis Artículo 10 del RSEIA letra b) el Titular señala que en el Área de Influencia (AI) del Proyecto no se registraron hallazgos con valor patrimonial o cultural. Además, se indica en el apartado Código PH-1: Alteración de los elementos del Patrimonio arqueológico durante la Fase de Construcción del Proyecto que, el impacto ambiental ha sido evaluado como de carácter Nulo, por lo que no se considera la implementación de medidas. Además, Con respecto al componente paleontológico, se indica que se desprende que el impacto ambiental Código PH – 1 es de carácter nulo, por lo tanto, no se considera la implementación de medidas. Sin embargo, para ambos componentes, el Titular presenta en el Capítulo 11 de este EIA un Compromiso Voluntario asociado a esta evaluación, el cual considera la presencia de un/a arqueólogo/a y un/a paleontólogo/a mientras existan movimientos de suelo en la fase de construcción del proyecto.

Si bien durante la inspección visual realizada no se identificaron elementos arqueológicos en aquellos sectores del AI que posible revisar, la muy deficiente visibilidad de la superficie impide la detección oportuna de las evidencias arqueológicas. Sí se han registrado hallazgos y sitios cercanos, algunos de ellos a tan solo 2 km de distancia de algunas obras, como los registrados en el proyecto Planta de Almacenamiento de combustibles Pargua, y otros un poco más distantes en los proyectos Piscicultura de Recirculación Pargua y en el Parque Eólico Calbuco; a 11 km distancia destaca el sitio Yaco Alto 1 donde se registraron restos líticos, bioantropológicos y restos de animales invertebrados.

Por ello, no es factible descartar *a priori* un impacto significativo del proyecto solo a partir de la observación de la superficie, debido a que existen variables que dificultan la detección oportuna de los sitios arqueológicos en la zona centro y sur del país, fundamentalmente por la cobertura vegetal de la superficie y los procesos culturales que han modificado el paisaje y los terrenos.

Esta situación es relevante para la zona donde se emplaza el proyecto, la cual presenta una alta sensibilidad patrimonial debido a la presencia muy cercana de monumentos arqueológicos, existiendo una alta probabilidad que se registren hallazgos durante el desarrollo de las obras y que puedan ser afectados por estas. Por todo lo anterior, se estima importante aclarar que **el impacto ambiental del proyecto NO es de carácter nulo**, especialmente dado que la prospección arqueológica abarcó solo el 60% área de influencia, y solicita considerar el monitoreo arqueológico permanente y el monitoreo paleontológico como las mínimas medidas de mitigación a comprometer por el titular.

7.10.-Respecto a la predicción de ruido, en la fase de construcción. Se solicita realizar la predicción temporal. Para considerar la presencia de vientos de mayor velocidad.

En la tabla El RU 6, la predicción de ruido, en la fase de operación del Parque Eólico, muestra velocidades de viento que fluctúan entre 6 a 12 m/s, Donde la predicción de ruido con 12 m/s, se encuentra en el límite del máximo nocturno, respecto a lo establecido en el decreto 38. No obstante, no se realizó una predicción bajo las peores condiciones metrológicas del sector. Considerando que, los temporales, son frecuentes en la estación de otoño e invierno. De lo anterior, se solicita una predicción de ruido estacional, para todas las fases del proyecto Se solicita adjuntar un archivo KMZ de la ubicación de las torres eólicas y de los puntos receptores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

de ruido. Además, se solicita diferenciar la ubicación de las torres y puntos receptores, por comuna.

En este capítulo, se menciona que el proyecto fue calificado como Negativo No Significativo, el cual no requiere la implementación de medidas de impacto ante el ruido. De lo anterior, esta conclusión no es técnica, dado que las predicciones de ruido fueron obtenidas con velocidades de viento bajas.

7.11.- En consideración al efecto sombra y al Informe adjunto en el Estudio de Impacto Ambiental, se puede apreciar en la cartografía de que parte de la Ruta 5 va a ser afectada, por tal motivo, se deberá evaluar si se genera un riesgo para el tránsito vial, que incidiera en la ocurrencia de accidentes, proponiéndose las medidas para tal efecto.

7.12.- En el capítulo N°3 punto 4.3, no considera el impacto ni la relación que el proyecto pueda tener sobre las áreas protegidas próximas, esto en consideración de la presencia de Santuarios de la Naturaleza, tanto en la comuna de Maullín como en Calbuco. Específicamente, el Santuario de la Naturaleza Humedales del Río Maullín considera como parte de sus objetos de conservación a la comunidad de aves playeras las cuáles realizan vuelos migratorios en dirección a los humedales de Calbuco. Se solicita analizar y evaluar el posible impacto de las torres de aerogeneradores sobre la migración de la comunidad de aves en cuestión.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1.- El Titular en página 4 y 5, CAP 7: Plan de Mitigación, Reparación y Compensación, medida HP 1, determina una valoración negativa medianamente significativa, y considera compensación con una plantación adicional equivalente a un 25% de la corta, 56,51 hectáreas (Tabla ME-3), en terrenos clase III.

El día 21 de noviembre de 2023 se realizó visita a terreno a las áreas donde se propone ejecutar la medida de Compensación HP-1: Pérdida de formación de bosque nativo, (páginas 62 y 63 del CAP 5: Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental), sobre una superficie de 56,61 hectáreas de plantación con especies nativas, que se ejecutará en el predio denominado San Andrés, rol de avalúos N°518-18 ubicado en el sector de Misquihue, comuna de Maullín, cuyo propietario es don Dusan Vilicic Karnincic, de acuerdo a antecedentes que dispone CONAF.

Se señala que los suelos no corresponden a terrenos agrícolas clase III, como se indica en el EIA, sino que a terrenos de clases V y VI de capacidad de uso del suelo. Además, se destaca que en los sectores identificados para plantar no hay vegetación que constituya bosque nativo.

Se concluye que, dado que los suelos son de aptitud forestal y no hay vegetación que constituya bosque, sería posible destinar el área a la Medida de Compensación propuesta por el Titular. Se solicita incluir en la tramitación del PAS 148.

Por lo tanto, se requiere lo siguiente:

- El Titular deberá informar los antecedentes que fundamentan la compensación de la superficie de 56,51 hectáreas, independiente de la obligación legal establecida por la Ley N°20.283 como obligación legal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Incluir la superficie a reforestar como producto de la compensación, en la tramitación del PAS 148
- El EIA indica dos (2) años de seguimiento de la plantación, lo que deberá considerar al menos cinco (5) años, requisito mínimo establecido por CONAF en la evaluación de proyectos ambientales, con informes anuales.
- Sin perjuicio de lo anterior el Titular es responsable de la permanencia y protección del bosque establecido mediante una plantación, tanto por la plantación legalmente obligatoria de la Ley N°20.283 como para la Compensación, durante toda la vida útil del proyecto.
- Se debe incorporar la fragmentación del bosque nativo como una medida de Compensación a través de una reforestación en la misma zona como parte de las obligaciones del EIA del Proyecto.
- Actualizar las superficies a compensar si producto del proceso de revisión de la adenda se suma superficie adicional.

8.2.- Respecto a la medida expuesta en página 24 Habilitación de sector para recolección de recursos naturales el titular señala que “ se relaciona específicamente con el impacto que se generará sobre el GHPPI Huenante y se orienta a la habilitación de un sector dentro del Fundo Schmeisser, para que el grupo humano señalado pueda seguir realizando sus actividades de recolección de pompón y madera, complementado con un plan de seguridad, que busca evitar riesgos para este GHPPI” En la página 33 en Forma y oportunidad de implementación, se señala que “Además, se entregará apoyo profesional y/o legal para la realización conforme de sus actividades, como por ejemplo apoyo en la modificación y tramitación del Plan de Cosecha ante el SAG asociado a la recolección de pompón, u otros permisos relacionados con sus actividades de trabajo dentro del fundo” y como indicador de cumplimiento se señala : “ *se considerará la obtención del permiso modificado para la recolección de pompón asociado a la nueva superficie*”

Con respecto a la extracción del musgo *Sphagnum magellanicum* se debe señalar que este es un recurso importante para la pequeña agricultura familiar campesina del sur de Chile (Domínguez, 2014; León et al., 2012) y también un producto de exportación no tradicionales a países como China, Japón, Taiwan, Estados Unidos, entre otros (ODEPA, 2019). En 2019 las hebras del musgo fueron el producto forestal no maderero más importante de Chile (INFOR, 2023).

Dentro de las principales recomendaciones dadas para el manejo sustentable se encuentran:

- i) La recolección manual o con gancho,
- ii) La delimitación de parcelas,
- iii) Una profundidad de corte de entre 12 -15 centímetros y mantención de musgo vivo de 5 cm en el suelo y
- iv) Tiempos de descanso para los sitios recolectados (Délano et al., 2013; Díaz & Silva, 2012; León, 2018; Oberpaur et al., 2018). Todas estas investigaciones han mostrado evidencias que el musgo es un recurso renovable siempre que se realice bajo los protocolos de manejo establecidos. La tasa de crecimiento del musgo *Sphagnum* es variable y está directamente relacionada con el nivel freático. Díaz et al. (2012)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

mostraron que este es un factor clave del crecimiento de *Sphagnum*, en un estudio de nueve turberas diferentes en la provincia de Llanquihue y Chiloé. León (2018) señala que altos niveles de humedad del suelo y el uso de cubiertas protectoras tienen un alto impacto positivo en la regeneración del musgo.

Dado esto, es fundamental la obligatoriedad de las siguientes medidas a incorporar:

-La medición del nivel freático en los predios intervenidos.

-Es imprescindible la medición del crecimiento del musgo para resguardar la regeneración y dejar tiempos de rezago suficientes. Estas variables deben ser monitoreadas y deben estar dentro de una medida de mitigación ya que la extracción del recurso se realizará dentro del Área de influencia del proyecto.

-Se debe realizar capacitación y seguimiento a los recolectores con la finalidad que implementen y/o mantengan buenas prácticas que protejan y proporcionen un impacto positivo de la regeneración del recurso.

Al respecto se tiene la siguiente Bibliografía de referencia:

- Délano, G., Oberpaur, C., Díaz, M. F., Barba, M., León, C. A., Iñiguez, C., & Délano, M. (2013). Guía de terreno: manejo y recolección sustentable de musgo pompón (*Sphagnum magellanicum*).
- https://docs.wixstatic.com/ugd/d95293_dd853cdc20fe4603bd82828d2fcdea55.pdf
- Díaz, M. F., & Silva, W. (2012). Improving harvesting techniques to ensure *Sphagnum* regeneration in Chilean peatlands [Article]. *Chilean Journal of Agricultural Research*, 72(2), 296-300. <https://doi.org/10.4067/S0718-58392012000200021>
- Domínguez, E. (2014). Manual de buenas prácticas para el uso sostenido del musgo *Sphagnum magellanicum* en Magallanes, Chile (Boletín INIA, Issue
- INFOR. (2023). Productos forestales no madereros (Boletín N°41, Issue. M. d. A. Instituto Forestal.
- León, C. A. (2018). Informe Final FONDECYT iniciación N° 11150275 Restoration techniques in sustainable harvesting of *Sphagnum* moss, is it possible to stimulate the establishment and growth of moss after harvest? .
- León, C. A., Oliván, G., & Fuertes, E. (2012). Turberas esfagnosas de Chiloé (Chile) y su problemática ambiental. *Boletín de la Sociedad Española de Briología*, 38-39, 29-40.
- Oberpaur, C., Díaz, M. F., & León, C. A. (2018). Turberas de *Sphagnum* de Chiloé: ¿cómo hacer un uso sustentable? Ediciones Universidad Santo Tomás.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

8.3.-Respecto del plan de medidas para el medio humano el cual se resume en; (1) Reposición de bosque y pradera (según corresponda) en los predios de la población que se verá afectada... se propone como medida de compensación la reposición de bosque y reemplazo por praderas en los predios que se verán afectados por la construcción del Proyecto, de acuerdo a las necesidades de los GHPPI. (2) Habilitación de sector para recolección de recursos naturales: Esta medida de compensación se relaciona específicamente con el impacto que se generará sobre el GHPPI Huenante y se orienta a la habilitación de un sector dentro del Fundo Schmeisser, para que el grupo humano señalado pueda seguir realizando sus actividades de recolección de pompón y madera, complementado con un plan de seguridad, que busca evitar riesgos para este GHPPI. (3) Entrega de corta de vegetación: Durante la fase de Construcción del Proyecto se cortará vegetación para la implementación de las partes y obras de este. Dicho lo anterior, se considera entregar parte de la vegetación, dependiendo de la capacidad de recepción y almacenamiento de los GHPPI afectados, a los grupos humanos con la finalidad que lo puedan utilizar como parte de su sustento económico. Para la gestión del almacenamiento se otorgará una bodega o estructura similar que cumpla con los requerimientos necesarios para esta finalidad, de acuerdo con las necesidades de los GHPPI. Al respecto, la Corporación encuentra las medidas propuestas como insuficientes, toda vez que no vienen a dar solución a la afectación causada, dado que el detrimento en la superficie de bosque nativo que los grupos humanos sufrirán tiene un efecto inmediato, no así el desarrollo de los nuevos bosques a reforestar, lo cual reportará beneficios en un futuro no próximo, y sobre el cual seguramente no hará disfrute esta generación y no se hacen cargo de la dimensión cultural del impacto. Por su parte, la entrega de una parte del recurso forestal a ser cortado o la totalidad del mismo a sus propietarios para su venta no necesariamente soluciona el posible detrimento económico al que se ven expuestos, toda vez que la economía de las familias indígenas en el trabajo de sus predios está enfocada en su explotación parcializada y contar con un volumen mayor al que normalmente explotan puede, eventualmente, generar un impacto en sus dinámicas de trabajo y hábitos culturales asociados al bosque, lo que debe ser evaluado. Sin bien, las medidas pueden ser objeto de mejoras o modificación durante el proceso de evaluación a través de la consulta indígena, el titular debe considerar lo señalado precedentemente. Respecto del GHPPI Huenante, el titular no propone una medida, toda vez que el grupo puede modificar los espacios utilizados dentro del predio a intervenir si así lo considerase necesario, toda vez que (de acuerdo a lo informado) cuenta con la autorización del dueño para desarrollar extracción de leña y poner en dicho lugar. Por lo tanto, cuando el titular propone cambiar el área de extracción de recursos naturales, está proponiendo algo que con o sin proyecto el GHPPI puede realizar y se entiende que no depende de la voluntad del Titular ni constituye una acción de éste. El titular debiera considerar la posibilidad de desarrollar un programa de desarrollo de la actividad que realizan los GHPPI tendiente a mejorar sus procesos, formalizar sus ingresos y, con ello, mejorar su calidad de vida, lo que si constituiría una medida de compensación.

8.4.-Respecto a las medidas de mitigación propuesta para el impacto MH -1.1., y en concordancia con lo planteado anteriormente, el titular deberá proponer una medida distinta a la “Habilitación de sector para recolección de recursos naturales”, que efectivamente mitigue el impacto generado al GHPPI Huenante y la afectación al desarrollo de sus actividades productivas, y que sean directa responsabilidad del titular y no de un tercero.

8.5.-En cuanto a la Medida de Compensación componente Medio Humano, Impacto MH-4.1 y MH-5.1, y en concordancia con lo señalado por el organismo sectorial, la medida es limitada en relación con el impacto generado y la duración de este, pues tal como señala el titular en la evaluación de impacto (...) si bien se percibirá en mayor medida durante la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

Fase de Construcción, dadas las actividades de extracción de la capa vegetal y tala de vegetación necesaria para la habilitación de la LdT, su manifestación se prolongará durante toda la vida útil del proyecto. Por lo anterior el titular deberá mejorar la medida propuesta.

8.6.- De acuerdo a lo indicado en la tabla ME 6 de la página 12 del capítulo 7, se establecen 25 puntos desde los cuales se rescatarán anfibios para relocalización. Si bien la cantidad y ubicación de las estaciones es adecuada, se aprecia que no se consideraron todos los puntos en que fueron detectados anfibios en el estudio de fauna realizado; por lo tanto, en titular deberá agregar a los puntos de rescate todos aquellos que durante el monitoreo de línea base fueron positivos a la presencia de anfibios. Independiente de lo anterior, se solicita entregar un archivo en formato shape cuya geometría sea poligonal, que dé cuenta de cada una de las áreas de rescate y destino para mejor evaluación del aspecto espacial asociado a esta medida. Lo anterior, para mayor claridad de lo solicitado, implica por ejemplo para el área de rescate la generación de 25 polígonos y su respectiva superficie asociada, según la tabla ME 6 (ídem para el sitio de relocalización).

8.7.- Si bien el titular menciona un sistema de monitoreo de fauna herida por colisión y electrocución en la zona del tendido eléctrico, se precisa que esta medida no previene el efecto causado. Así, el titular deberá proponer medidas que contribuyan a prevenir colisión y electrocución de las aves, justificando la propuesta.

8.8.- En cuanto al componente arqueológico, se tiene lo siguiente:

En el EIA en evaluación, el titular establece que tanto el monitoreo arqueológico permanente y las charlas de inducción corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios, los cuales denomina “CV3”. Al respecto, se solicita considerar estas actividades como medidas de mitigación, cuyo fin es disminuir el riesgo y prevenir el impacto sobre los Monumentos Arqueológicos que puedan existir en el suelo y subsuelo del área del proyecto, especialmente por los antecedentes arqueológicos que indican que en el entorno del AI del proyecto se han registrado abundantes sitios arqueológicos. Sumado a ello, aún está pendiente el 40% del AI por prospeccionar, y en la mayor parte de los sectores ya revisados se registró una visibilidad muy deficiente de la superficie por la presencia de una densa vegetación. Todos estos factores mencionados imposibilitan descartar *a priori* que no hay un impacto significativo sobre el componente, por lo que el monitoreo arqueológico permanente y el microruteo (cuyas indicaciones fueron entregadas en el capítulo de Línea de Base) son las medidas de mitigación pertinentes que se deben considerar.

Monitoreo arqueológico permanente: consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

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

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- 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)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

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

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

8.9.-El proyecto no menciona las medidas de compensación ni mitigación, ante episodios de ruidos por desperfectos de las hélices, de los aerogeneradores.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1.- El EIA incorpora como riesgo ambiental los incendios forestales y señala la importancia de las medidas de prevención y combate. Sin embargo, en el Capítulo de Predicción y Evaluación de Impactos se determina que la magnitud es negativo no significativo. Al respecto se indica que los incendios son riesgos, no impactos y por lo tanto no se evalúan, se ven como contingencias, por lo que se deberá corregir al respecto.

Así mismo, se indica que de acuerdo a lo señalado en el EIA, se deberá entregar un Plan de Prevención de Incendios Forestales, considerando la mantención de una brigada de incendios de primer ataque, y un Plan de Residuos Forestales a lo menos para todo el período de construcción del proyecto, las medidas presentadas en el EIA son generales, no corresponden a un Plan y el manejo de residuos debe corresponder a la magnitud de la superficie a intervenir y el volumen que se generará como resultado de la corta.

En consideración a lo anterior se requiere lo siguiente:

- Se requiere del Titular la incorporación en la próxima Adenda, de un Plan y Programa de tratamiento de residuos de la corta de bosques nativos.
- El Plan deberá caracterizar los residuos potenciales según zonas de corta, clasificación y tipos de residuos, modalidad, cronograma de extracción y eliminación de residuos, localización y anexos de cartografía pertinente.
- Debe haber concordancia entre el Plan de Tratamiento de residuos y los contenidos de los Planes de manejo de corta sectoriales.
- Se excluye el uso del fuego como método aplicable para reducción de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- El Titular deberá incluir en la próxima Adenda, un mejoramiento del Plan y Programa de Prevención, presupresión y combate de incendios forestales, considerando magnitud de la superficie boscosa a cortar, el elevado riesgo de incendios forestales, y nivel de ocurrencia en la zona.
- Se deberá elaborar mapas de riesgo, peligro y evaluar el riesgo de ocurrencia de incendios en el Área de Influencia.
- Las medidas contenidas en el Plan de Prevención, presupresión y combate contra Incendios Forestales, deben ser coherentes y concordantes con el plan de protección contra incendios forestales contenidos en los planes de manejo de corta que se tramitarán sectorialmente una vez obtenido la RCA aprobatoria del Proyecto.
- De la misma forma, considerar las medidas de protección en zonas de interfaz respecto de poblaciones cercanas, y respecto de las áreas a reforestar deben contemplarse fajas libres de vegetación (FLV) y fajas cortas combustible (FCC), de acuerdo a las Pautas de Prescripciones Técnicas Programa de Protección contra Incendios Forestales de CONAF (2022).
- Incorporar un procedimiento o plan respecto de la eventualidad de detectar individuo(s) de la especie Alerce durante el proceso de corta del BN. Para esto el Titular debe considerar la presencia de expertos durante el proceso de corta de BN que tengan la capacidad de detectar la presencia de la especie. En caso de ser detectada, el Titular debe comprometer a la paralización de las obras hasta definir un nuevo trazado que permita evitar la corta del o los individuos de alerce encontrados. Se recuerda que el Titular tiene prohibido efectuar corta de individuos vivos de la especie Alerce.

9.2.-Se solicita entregar un Plan de Medidas de Contingencias y Emergencias en caso de accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.

El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia de accidentes que comprometan la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia.

También deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento.

Deberá incorporar las medidas de control en caso de emergencias asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes o contingencias que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneos, tanto en calidad como en cantidad, debiendo incorporar medidas de descontaminación y seguimiento que permitan comprobar la efectividad de las mismas.

Deberá implementar medidas de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia.

Lo anterior para todas las actividades que puedan generar derrames o accidentes, incluyendo la acumulación de aguas residuales, según se declara en el PAS 138, y la disposición de escombros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

9.3.-Considerando lo indicado en el punto 7.2.1, el Titular propone un programa de capacitaciones ligadas a la preservación de la fauna silvestre y sitios arqueológicos. Con respecto a lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Que en el programa se incluyan capacitaciones ligadas al plan de prevención de contingencias (PDC) y plan de emergencias (PDE).
- b) Que todas las capacitaciones ligadas al PDC y PDE sean incluidas como Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV).

9.4.-Según lo indicado en el punto 6 y 7 del Capítulo 8, el Titular identifica 4 riesgos ambientales, los cuales posteriormente desarrolla y propone medidas de prevención y respuesta a contingencias. En base a lo anterior se solicita incorporar y desarrollar las siguientes condiciones de riesgo:

- Incendio en líneas de transmisión.
- Incendio en aerogeneradores.
- Interrupción en el servicio de retiro de residuos sólidos domiciliarios (RSD), residuos sólidos industriales no peligrosos (RSNIP) y residuos peligrosos (RESPEL).
- Afloramiento de aguas subterráneas.
- Caída de aerogeneradores, torres y líneas de alta tensión.
- Eventos meteorológicos extremos.
- Inundaciones.

Lo anterior con la finalidad de abarcar la mayor cantidad de condiciones de riesgo que se puedan presentar en las distintas etapas del proyecto.

9.5.-De acuerdo con lo presentado por el Titular en los PDC y PDE, se solicita incorporar y desarrollar las medidas preventivas y de emergencia asociadas a la condición de riesgo de incendio en las estaciones del sistema BESS, detallando los siguientes contenidos:

- Formas de detección y control de temperatura de las estaciones.
- Métodos de extinción y recursos necesarios en caso de incendio.
- Gestión de posibles residuos generados por incendio en las estaciones.

9.6.-Acorde a lo presentado en el punto 10. “Cambio Climático”, el Titular realiza un análisis sobre las cadenas de impacto a las cuales el proyecto pudiese estar afectado. En base a esto se solicita realizar un análisis de riesgo ambiental cotejando las condiciones de riesgo identificadas en los PDE y PDC y la variable de cambio climático, además de identificar si producto de esta variable, las condiciones de riesgo sufrirán un aumento de frecuencia. Se deberá considerar que las zonas que hoy no presentan condiciones de riesgo, si pudiesen presentarlas en un futuro tanto para los componentes ambientales, como para el proyecto en sí mismo.

9.7.-En base a lo presentado en el punto 6.2.3 “Riesgo por derrame de sustancia peligrosa”, se solicita al Titular ampliar las medidas a ejecutar en caso de un derrame en el recurso suelo y/o cuerpos de agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

9.8.-En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) “Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA”, se solicita al Titular que al momento de actualizar sus PDC y sus PDE, estas actualizaciones se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de la actualización hacia la SMA.

9.9.-En virtud de lo establecido en la Res Ex. N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), “Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”, la activación de los PDE debe ser comunicados dentro de plazo máximo de 24 horas a la SMA. De acuerdo a lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1.- Se le indica al titular que se deberá incorporar medidas de seguimiento para evaluar la efectividad del código HP 2 por la generación de fragmentos, con informes anuales de al menos 5 años.

Actualizar las medidas de seguimiento del código HP 1 por pérdida de bosques nativos, con informes anuales de al menos por 5 años.

Con posterioridad a la verificación y acreditación del mínimo de 75 % de sobrevivencia del número de individuos o plántulas comprometidas en el Plan de manejo (Art. 14 de la Ley N° 20.283 Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal), en este caso el Plan de Manejo de corta de bosques y reforestación para ejecutar obras civiles, a lo menos durante el período de vida útil del Proyecto.

El Titular tiene la obligación legal de asegurar en forma permanente en el tiempo, el establecimiento y la protección de la plantación involucrada, y no se extingue con la finalización del periodo de Seguimiento y la emisión de Informes anuales. El Titular deberá considerar el resguardo contra amenazas y daños de otros agentes, como el ingreso y permanencia de ganado, de modo tal que se pueda lograr la permanencia y desarrollo natural del bosque en formación, objetivo que persigue la Legislación Forestal.

Respecto de la reforestación, aplica el concepto jurídico de Subrogación, que es el cambio de un objeto por otro, por lo que el estatus jurídico de dicha reforestación será para todos los fines el de bosque nativo, sujeto a las regulaciones que la legislación forestal establece para dicho tipo de recurso.

10.2.- En lo que se refiere al componente hidrología e hidrogeología, se solicita entregar un Seguimiento Ambiental donde se detalle el tipo de mediciones que se realizarán, los parámetros a controlar y la periodicidad de las mediciones. Lo anterior no solo en la fase de construcción, sino que también al menos los 2 primeros años de operación del parque.

10.3.- Se deberá establecer un estadígrafo como indicador de cumplimiento en función de la condición base del recurso hídrico tanto en calidad como en cantidad. Lo anterior es relevante para:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

- Comprobar la efectividad de las medidas propuestas por el titular.
- Identificar la generación de impactos no previstos.
- Confirmar la no generación de impactos significativos conforme a lo evaluado.

A la luz de los resultados, el titular podrá solicitar la suspensión del seguimiento a la Autoridad Ambiental.

10.4.- El titular deberá acreditar el cumplimiento de la norma de referencia del efecto de sombra intermitente o Shadow flicker - normativa de la República Federal de Alemania (Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Inmissionen von Windenergieanlagen (WEASchattenwurf-Hinweise), Stand: 13-03-2002". (I. Versión 13.03.2002). La comprobación del cumplimiento deberá ser por medio de informe de frecuencia anual durante toda la fase de operación, el que deberá contener a lo menos:

- Reportar horas/año de detención de cada aerogenerador; especificando fechas y horas.
- Comparar las horas de detención anuales respecto de los escenarios modelados (astronómico y realista).

El referido informe deberá ser reportado a través del sistema de seguimiento ambiental; la finalidad es acreditar la no generación de efectos, características y/o circunstancias del artículo 11, literal a) de la Ley 19.300/1994 y sus modificaciones y a lo estipulado en el artículo 5 del RSEIA.

Así mismo en el Informe deberá incorporar si se presentan situaciones que pudieran alterar los resultados y predicciones modeladas, entre estos:

- Nuevas viviendas que se ubiquen dentro del área de influencia del proyecto.
- Nuevas construcciones de equipamiento urbano (escuelas, postas de salud, negocios particulares, etc.)
- Nuevos loteos o subdivisiones prediales que incentiven la generación de nuevas viviendas u otros establecimientos.

En caso de no cumplirse con los supuestos modelados, presentar las medidas implementadas de responsabilidad del titular.

10.5.- En la tabla SE 3 de la página 8 del capítulo 9 se indica que los disuasores acústicos para quirópteros se instalarán en el "Área de los 27 aerogeneradores". Se solicita especificar esta expresión en el sentido de indicar la cantidad de dispositivos a instalar y su ubicación (georreferenciación), justificando tal diseño.

10.6.-Si bien la medida de instalación de dispositivos acústicos para evitar el riesgo de colisión y barotrauma en quirópteros es adecuada, es a la vez insuficiente, toda vez que no ha demostrado efectividad en todas las especies de murciélagos. Dado lo anterior, el Titular deberá complementar tal medida con otras que contribuyan al mismo objetivo.

10.7.-Con respecto a la frecuencia de monitoreo de la medida, se aclara que hacerlo mensualmente solo durante la primavera y verano afecta la representatividad de los resultados. En tal sentido, los monitoreos deberán ser de frecuencia quincenal por al menos tres años, de modo tal de incorporar la variación interanual en los resultados, en todas las estaciones del año.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

A su vez, el indicador de cumplimiento no debe basarse únicamente en el índice de actividad de quirópteros, se debe incluir la búsqueda de carcasas también, factor al cual se debe asociar una meta que evalúe el éxito de la medida.

10.8.-Se señala que "Para aquellos aerogeneradores a los cuales se les retire la medida, se realizarán monitoreos trimestrales durante un año, con los cuales se evaluará la permanencia del retiro o si se debe volver a aplicar la medida". En esta materia, se solicita justificar la razón del retiro de los dispositivos al tercer año.

10.9.-Es importante señalar que un parque eólico causa impactos en fauna voladora (aves y quirópteros) en su **fase de operación** que son difíciles de anticipar. Dado lo anterior, en el plan de seguimiento se deberá proponer una metodología de medición de impactos con el proyecto en funcionamiento a largo plazo, la cual deberá abordar evaluaciones de impacto a nivel poblacional, pero también de a nivel de aerogeneradores producto de las fatalidades o colisiones que puedan ocurrir.

10.10.-Los informes de resultados de las campañas de monitoreo estacional se entregarán a la autoridad correspondiente de forma trimestral. En estos informes se aportará la información detallada de encuentros de carcasas por aerogenerador desagregada por quincena. Para el informe que dé cuenta de un semestre de monitoreo, se realizará una evaluación de este período y luego un consolidado anual. Con estos resultados se deberá evaluar el grado de efecto de las medidas propuestas y proponer nuevas medidas de ser necesario que tiendan a disminuir el riesgo de accidentabilidad de aves y quirópteros en la zona del parque como en el trazado de la LTE. La frecuencia de entrega de los resultados del monitoreo poblacional estará en función del método que el titular proponga.

10.11.- En lo que respecta al medio humano, no se presenta un seguimiento en etapa de operación, siendo uno de los mayores impactos que genera el proyecto. En este sentido deberá proponerse un seguimiento, acorde a las medidas de mitigación, compensación y reparación que se proponen o propongan en virtud de las observaciones a ese componente según se describe y observa en este Informe.

10.12.- Deberá presentarse para cada nueva variable de seguimiento que se incorpore producto de las observaciones de este Informe, los puntos de control, parámetros a medir, límites permitidos o comprometidos, duración, frecuencia, etc.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1-En relación con las fichas de cada fase del proyecto, se indica al proponente que se deberán presentar nuevamente en consideración a las observaciones planteadas en este Informe, así mismo téngase presente también las respuestas que se den en función de las observaciones ciudadanas que se generen en el informe PAC que será enviado en forma posterior.

12. Relación con los planes de desarrollo comunal

12.1. Respecto al análisis del Plan de Desarrollo (PLADECO) 2018-2023, de la comuna de Calbuco, no coincide con las líneas estratégicas del PLADECO actual, se solicita rectificar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

12.2.- En el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) vigente de la comuna de Maullín, el municipio establece como uno de sus principios orientadores de gestión la orientación al desarrollo sustentable y el respeto por la naturaleza y el medio ambiente. El presente proyecto limita la ejecución de lineamientos estratégicos relacionados al área estratégica medio ambiente y sustentabilidad y su línea de acción "Promover la conservación y protección de los ecosistemas locales" en función de las actividades de tala de bosque nativo las que fragmentan el paisaje y limitan su Conservación.

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

13.1.- Se solicita identificar las definiciones u objetivos de desarrollo contenidos en las políticas planes y programas de nivel regional que podrían verse potencialmente afectados por los posibles impactos del presente proyecto.

13.2.-Se solicita que el titular del proyecto exprese los posibles perjuicios que pueda ocasionar en relación con los objetivos igualmente el titular puede incluir acciones específicas de mitigación o recuperación para abordar y contrarrestar los impactos negativos

14. Compromisos ambientales voluntarios

14.1.- Considerando que es una zona en que predominan los bosques nativos se solicita al Titular evaluar y considerar el adquirir un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) para capacitación de propietarios de predios en extensión forestal y manejo sustentable de bosque nativo, en el que se pueda entregar herramientas para el manejo apropiado del bosque nativo, en el espíritu de la Ley N°20283, como parte de una mejor vinculación del Proyecto con la comunidad aledaña.

14.2.-El titular del proyecto declara que, ...”*se considera la extracción de capa superficial o escarpe de terreno natural (30 cm Aprox.), para la ejecución de algunas obras (camino, plataformas y fundación de aerogeneradores, plataformas de instalaciones temporales y definitivas). Además, la construcción de algunas obras requerirá la excavación de suelos para la preparación de superficie de obras, tales como: plataformas de aerogeneradores, caminos, plataformas de instalaciones de faenas, subestación eléctrica, instalación de la línea eléctrica soterrada y, en menor medida, para la implementación de las piscinas decantadoras utilizadas para el lavado de camiones mixer. Se estima que se movilizará un volumen aproximado de 240.327 m³*”. Además, complementa que, el proyecto “*requiere para su implementación de la corta de vegetación arbórea y arbustiva existente, bajo toda el área de intervención de la Línea de Transmisión (faja de 25 metros por lado del trazado de línea), bajo los aerogeneradores y plataformas, y sobre caminos y red interna del Parque como medida de seguridad del Proyecto. Se considera la corta de Bosque Nativo en una superficie aproximada de 223,85 ha y la corta de plantaciones forestales en una superficie de 5,96 ha.*”

Estas intervenciones de suelo y de vegetación (bosque, matorral o plantaciones), propician la instalación de especies exóticas invasoras (EEI), como *Ulex europaeu* (Chacay o Espinillo).

En este contexto, es importante considerar que las EEI son una de las principales causantes de la pérdida de biodiversidad en el planeta. Las EEI se establecen en sectores donde se crean las condiciones ideales para su establecimiento y diseminación, tales como despeje del suelo, lo cual provoca una imposibilidad de regeneración de especies nativas y una paulatina eliminación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

de formaciones vegetacionales nativas, que son reemplazadas por estas especies exóticas alterando las características del paisaje e incluso los índices de riesgo de incendios forestales, en el caso de *Ulex europaeus*.

Por lo tanto, se requiere que el Titular asuma el compromiso de controlar en forma permanente, es decir, durante toda la vida útil del proyecto, la introducción de especies exóticas invasoras (EEI) tales como *Ulex europaeus*, que constituye una fuerte amenaza para la pérdida de biodiversidad autóctona. Es decir, el Titular debiera asumir la responsabilidad y el compromiso ambiental de desarrollar y ejecutar un Programa que proponga acciones concretas para evitar, controlar y erradicar la presencia de *Ulex europaeus* (Chacay o Espinillo), en toda la extensión del área del proyecto y durante toda su vida útil.

14.3.-Con respecto al compromiso ambiental voluntario monitoreo de colisión y electrocución de aves, en este se señala que se hará un recorrido cubriendo una franja de 50 metros a cada lado del tendido eléctrico, con una distancia similar en el caso de los aerogeneradores. Al respecto se aclara que para estos (aerogeneradores) la distancia a recorrer debe al menos tener un radio correspondiente al doble del radio de las aspas

14.4.-El titular plantea una frecuencia de monitoreo mensual, la cual no es adecuada para estos fines. Así, se deberá monitorear en búsqueda de carcassas quincenalmente durante los primeros tres años de modo tal que en los resultados se pueda observar la variación interanual. Además, el titular debe detallar la metodología que utilizará para obtener el dato corregido de fatalidades o accidentes, dado que el solo recuento de ejemplares afectados no es suficiente, en atención a que se producen sesgos propios del observador, por remoción de carcassas y entorno.

14.5.- Respecto al componente paleontológico, se tiene que:

Entendiendo que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas, es que este Consejo **solicita comprometer un monitoreo permanente (diario)**, en las todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica fosilíferas, realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. CMN 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”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos de manera mensual al CMN, suscritos por el/la profesional a cargo.

II.- Se solicita la implementación de charlas de inducción en paleontología a los/as trabajadores/as, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad mensual, adjuntándose a los informes de monitoreo paleontológico, incluyendo los siguientes puntos:

1.Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.

2.Contenidos de la inducción realizada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

3.Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.

4.Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.

5.Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.

6.Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

14.6.- El titular deberá adoptar un compromiso voluntario que se haga cargo del hallazgo de ejemplares de fauna herida en la zona del proyecto, en la etapa de operación, de modo tal que esta pueda ser tratada médicamente y rehabilitada para su liberación al medio natural.

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

15.1.- Se hace presente al titular, que toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.

15.2.- En consideración a lo expuesto en el Estudio de Impacto Vial (Anexo EI5)

Se deberá incorporar lo resuelto en el EIV, de manera de no afectar los tiempos de desplazamientos, tanto de los residentes como de los trabajadores del sector, por lo que se hace necesario realizar una coordinación previa con Carabineros de Chile y es importante buscar y establecer un horario adecuado fuera de hora peak, para realizar el transporte de los aerogeneradores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>

16. Participación Ciudadana

16.1.- Se le indica al proponente que las observaciones ciudadanas correspondiente al proceso de participación ciudadana (PAC) de este Estudio, serán remitidas en un Informe en forma posterior a la fecha de culminación del proceso PAC (2 de febrero de 2024), para lo cual deberá darse debida respuesta en un Informe anexo a la Adenda.

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño

Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

JHS/CVC/LFAB/lfa

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl,
cburgos.10@sea.gob.cl>

María Elena Correa Solis (Coordinadora de PAC y Medio Humano) <maria.correa@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160813944>