

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
Complementario 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 de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Los Portones", la que deberá entregarse hasta el 12 de junio de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Luis Felipe Arancibia Burgos, dirección de correo electrónico farancibia.10@sea.gob.cl, número telefónico 65 2 562 000.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1.-En atención a la respuesta 1.11 de la Adenda, se aclara al titular que, de acuerdo con el artículo 2 del Código de Aguas, respecto a las aguas subterráneas, se indica "*Las aguas terrestres son superficiales o subterráneas. Son aguas superficiales aquellas que se encuentran naturalmente a la vista del hombre y pueden ser corrientes o detenidas. Son aguas corrientes las que escurren por cauces naturales o artificiales. Son aguas detenidas las que están acumuladas en depósitos naturales o artificiales, tales como lagos, lagunas, pantanos, charcas, aguadas, ciénagas, estanques o embalses. Son aguas subterráneas las que están ocultas en el seno de la tierra y no han sido alumbradas*". (énfasis agregado)". Por lo tanto, independientemente de la profundidad a la que se encuentren, si el agua es descubierta durante excavaciones (como calicatas), y se encontraba previamente oculta, corresponde tratarla como agua subterránea. En este sentido, la afirmación del titular que señala: "*Finalmente, considerando que en la calicata C-06 se observó agua a los 1,5 m de profundidad y que en el sondaje S04 la profundidad de la napa está a una profundidad mayor a 30 m, no fue posible establecer que el origen subterráneo del recurso hídrico observado en dicha calicata.*", no responde a lo solicitado por este Servicio, que apunta a que se reconozca el nivel freático mediante métodos adecuados y verificables. Adicionalmente, el titular indica que no fue posible establecer el origen subterráneo del agua observada en la calicata C-06, ya que en el sondaje S04 se habría detectado una napa a más de 30 metros de profundidad. Al respecto, se aclara que el agua observada a 1,5 metros en la calicata C-06 corresponde al nivel freático del acuífero más somero, la cual, al estar en contacto con la atmósfera, correspondería a un acuífero libre, mientras que el sondaje más profundo podría indicar la presencia de un segundo acuífero, posiblemente confinado. De lo anterior, se concluye que en el área del proyecto las aguas subterráneas presentan un nivel somero y los suelos se encuentran altamente saturados. Por tanto, es altamente probable que durante las excavaciones sea necesario realizar drenajes e infiltraciones. En esta línea, el propio titular reconoce lo siguiente: "*No obstante,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

en el caso eventual de que se detecten napas superficiales que deban ser abatidas mediante bombeo, las aguas extraídas serán infiltradas y se implementará un sistema de monitoreo de la calidad del agua antes y después del agotamiento basado en muestreos periódicos. Se monitoreará pH, conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales (SDT), y la presencia de contaminantes específicos como metales pesados y compuestos orgánicos” (pág. 248, Adenda). Con esta información, se concluye que el alumbramiento de aguas subterráneas no debe tratarse como un evento eventual o de contingencia, sino como una condición esperable en todas las zonas de excavación. En consecuencia, las medidas comprometidas deben quedar establecidas como condiciones explícitas del proyecto, a fin de resguardar adecuadamente la calidad y cantidad del recurso hídrico subterráneo.

1.2.- Respecto a los desechos vegetales:

El titular deberá explicar la diferencia en la programación de las actividades “Corta de vegetación asociada a todas las obras del Proyecto” y “Tratamiento y ordenación de residuos forestales”, entendiéndose que dichas actividades deberían tener, al menos, concordancia en fechas de ejecución. Asimismo, se solicita informar el tiempo que se mantendrá el material vegetal luego de cortado en el bosque, así como el tiempo que dispondrá del material vegetal en el caso de que el propietario no quiera su uso para el retiro.

1.3.- Respecto al botadero:

En relación con el requerimiento original de contar con un informe detallado de la flora y cobertura vegetal del sitio, el titular indica que, como parte de la recopilación de información incluida en la Adenda, se llevaron a cabo campañas de terreno complementarias para los componentes hongos, plantas y suelo. Estas campañas tuvieron entre sus objetivos principales la caracterización más detallada del área donde se emplaza el “Botadero Este” del proyecto. Dichas actividades se realizaron entre los días 20 y 26 de enero, incluyendo recorridos pedestres focalizados en delimitar eventuales áreas con características de turbera, según consta en el Anexo AD6 “Datos de Muestreo Hongos y Plantas”. Sin embargo, al revisar los antecedentes expuestos en el citado anexo, se constata que la ubicación replanteada de las parcelas complementarias se encuentra fuera del polígono correspondiente al botadero original. En consecuencia, se reitera la solicitud de contar con una caracterización detallada de flora y cobertura vegetal en el área efectivamente comprometida por el botadero original, con el fin de descartar fundadamente la existencia de superficies que puedan ser clasificadas como humedal, conforme a los criterios técnicos establecidos.

1.4.- Respecto al inventario forestal se tiene lo siguiente:

En atención al requerimiento original formulado por CONAF, referido a la entrega de información completa sobre las parcelas de muestreo y su respectivo error estadístico, se observa que el titular ha presentado antecedentes incompletos relacionados con el inventario forestal.

En este contexto, se solicita al titular complementar dicha información mediante la entrega de los parámetros estadísticos derivados del muestreo forestal, tales como densidad, área basal y dominancia de especies en el estrato superior del bosque. Estos parámetros son la base para establecer una adecuada clasificación de tipos y subtipos de bosque.

Asimismo, se requiere que los resultados del inventario forestal sean presentados en el formato utilizado habitualmente en la tramitación de planes de manejo de bosque nativo, dado que dicha estructura constituye la base técnica para la elaboración de los estratigráficos correspondientes.

1.5.- Respecto a humedales, se tiene lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

1.5.1.-El titular realiza una evaluación de tres humedales identificados en el *Catastro de Humedales* del Ministerio del Medio Ambiente. Tras el análisis, concluye que ninguno de ellos cumple con los criterios para ser considerado como humedal. Asimismo, al evaluar el área de intersección entre el proyecto y los humedales del Inventario Nacional de Humedales, se señala que no es posible confirmar la presencia de sectores con características de humedal, debido a que no se cumplen los criterios establecidos para dicha tipificación (página 45 anexo AD32). No obstante, se requiere al titular aclarar los siguientes aspectos específicos:

Humedal AUX 1676: La coordenada correspondiente a la ubicación de la calicata utilizada para su caracterización se encuentra desplazada fuera del polígono identificado como humedal. Se solicita explicar esta diferencia en la localización y justificar su representatividad en relación con el área evaluada.

Humedal AUX 1660: A partir del análisis de imágenes satelitales, se observa una diferenciación evidente en las texturas de la cobertura vegetal dentro del polígono del humedal, lo que sugiere posibles variaciones en sus características ecológicas internas. No obstante, los puntos de muestreo utilizados para su caracterización se encuentran distantes tanto del trazado proyectado de la línea de transmisión como de las áreas que presentan esta diferenciación en la cobertura.

Adicionalmente, colindante a esta zona y separada por un camino, se identifica un sector con texturas similares, ubicado en las coordenadas de referencia 636981 E, 5381768 N, el cual también presenta condiciones que podrían ser compatibles con la presencia de un humedal.

En virtud de lo anterior, se solicita al titular aportar antecedentes específicos sobre la condición de humedal en estas zonas de emplazamiento del proyecto, considerando los criterios técnicos vigentes para la identificación de estos ecosistemas.

Finalmente, se requiere aclarar si la estructura ubicada en las coordenadas 637014 E, 5381816 N se encuentra emplazada sobre un área con características de humedal, de acuerdo con los criterios empleados en la evaluación técnica presentada.

1.5.2.- En relación con los Factores Generadores de Impacto (FGI) sobre humedales, el titular identifica, en la Tabla AD157, a los movimientos de tierra y la corta de vegetación como FGI, que suceden principalmente en la etapa de construcción del proyecto. Posteriormente, en la Adenda (pág. 475), se indica que, a partir de lo anterior, se definió un área en torno a las obras y acciones del proyecto en la cual podrían percibirse los FGI identificados. En ese contexto, se establece un buffer de 100 metros alrededor de todas las obras y acciones del proyecto, el cual corresponde al Área de Influencia definida para el componente Humedales.

Considerando lo anterior, se solicita al titular aclarar la superposición y consistencia entre dicho buffer de 100 metros y las áreas identificadas como con características de humedal en el informe "Delimitación de Áreas con Características de Humedales", presentado en el Anexo AD32, especificando de forma cartográfica y técnica cómo se relacionan ambos elementos.

1.6.-Con relación a la presencia de la especie *Nothofagus antártica* (ñirre), el titular señala la existencia de un único ejemplar identificado dentro del área de influencia del proyecto, el cual, según se indica, no se vería afectado por la ejecución de este. No obstante, durante la visita en terreno realizada el día 16 de abril de 2025 por CONAF, fue posible constatar la presencia de múltiples ejemplares de la especie en el sector denominado "Botadero (original)", lo que no se encuentra reflejado en la línea de base presentada.

En virtud de lo anterior, se solicita al titular incorporar un análisis complementario que permita caracterizar adecuadamente la presencia de *Nothofagus antártica* en el área mencionada, considerando la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

distribución, abundancia, así como una evaluación de la singularidad ecológica del sector y los eventuales impactos asociados a la ejecución del proyecto.

1.7.- Respecto a fragmentos de bosque nativo menos de 0.5 ha., se tiene lo siguiente:

El titular realiza una evaluación del impacto asociado a la formación de fragmentos de bosque nativo con superficies inferiores a 0,5 ha, concluyendo que dicho impacto es negativo, pero de carácter poco significativo. En este contexto, se incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que contempla la reforestación de 7,2 ha como medida de compensación.

Respecto de dicha reforestación, se solicita al titular priorizar su implementación en superficies continuas, maximizando la extensión de los paños a establecer. En caso de que no sea posible alcanzar grandes extensiones, se deberá asegurar que cada paño de reforestación tenga una superficie individual igual o superior a 0,5 ha, a fin de evitar la generación de nuevos fragmentos de baja relevancia ecológica.

1.8.- El Titular debe entregar la rectificación de la cartografía de las áreas con características de humedal, de acuerdo con todas las solicitudes de ampliación y/o rectificación de la información referida a este objeto de protección incorporadas en este pronunciamiento, incluyendo los sectores que presentan estas características y que no fueron identificadas en Adenda, tales como el botadero 1, por ejemplo.

1.9.- Si bien el Titular ha especificado la cantidad de residuos líquidos generados durante el proceso de lavado de las canoas de los camiones mixer, no se ha detallado la cantidad de residuos sólidos generados en dicha actividad. Se solicita complementar la información indicando la masa estimada de residuos sólidos generados y describiendo el manejo que se les dará, incluyendo su almacenamiento, transporte y disposición final, según corresponda.

1.10.- Con respecto al punto 1.21 de la Adenda y al Anexo AD 11 Actualización Emisiones Atmosféricas, se tienen las siguientes observaciones:

a. En respuesta al punto 1.21 letra b, se adjunta hoja de cálculo con la estimación de las emisiones atmosféricas. A su vez, en el Anexo AD 11, página 7 se indica que, *“conociendo las características de los vehículos en conjunto de la cantidad y tipo de material que transporta, se puede determinar el número de viajes totales por fase que realiza cada vehículo”*. En el archivo Excel mencionado, no se entrega detalle de cómo se realizó la estimación del número de viajes para cada una de las fases del proyecto en evaluación. Los números indicados para el número de viajes en las hojas *“Vehículos y Rutas Construcción”*, *“Vehículos y Rutas Operación”* y *“Vehículos y Rutas Cierre”* de dicho archivo, contienen únicamente valores, pero no el detalle (fórmulas) de cómo se estimaron. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información en cuanto a incluir como se determinó el número de viajes y sus cálculos, tanto en el anexo, como en el archivo Excel.

b. En la respuesta al punto 1.21 letra d, donde se solicitó al Titular incluir la estimación de emisiones por erosión de material en pila, compactación y nivelación para la fase de cierre, se indica que incluyó las actividades de nivelación y erosión de material en pila. Sin embargo, en el Anexo AD 11, no se encuentra el detalle sobre el cálculo de emisiones de compactación y nivelación solicitado. Por lo anterior, se reitera complementar la información de dichos cálculos (compactación y nivelación) tanto en el anexo como en el archivo Excel de los cálculos.

c. Con respecto a la respuesta al punto 1.21 letra e y a lo indicado en el Anexo AD 11 punto 6.1.8. Circulación de vehículos por caminos no pavimentados, donde se indica que, *“Dado que también se aplicará un supresor de polvo que cuenta con una eficiencia de abatimiento de un 85% 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 actualizar el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) de la Tabla AD 22 de la Adenda: *“Aplicación de supresor de polvo en vías no*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

pavimentadas anteriores” relacionado al producto a utilizar. Dicho programa deberá indicar por lo menos lo siguiente:

- Periodo (meses, años) y frecuencia de la aplicación del producto,
- Dosis de aplicación del producto. Es importante que quede establecida la dosis necesaria para que se alcance y mantenga el porcentaje de supresión de polvo determinado en el informe de emisiones.
- Extensión (m) de la aplicación del producto, de acuerdo con las distancias consideradas para la estimación de las emisiones. Esto debe acreditarse a través de un archivo en formato kmz.
- Procedimiento para la aplicación del producto.
- Bitácora (indicando fecha y horarios de su aplicación).
- Responsables de la ejecución del programa.
- Seguimiento e indicadores de cumplimiento (dentro de este ítem se debe incluir, por ejemplo, registros fotográficos que permitan evidenciar las acciones ejecutadas dentro del programa. Se deben presentar, al menos, fotos y videos mensuales del estado de cada uno de los caminos con el paso de los vehículos del proyecto, etc.).
- Otros aspectos que el Titular considere importante incorporar.

Es importante señalar que en la zona existen normalmente precipitaciones del orden de 1.202,6 mm anuales, según lo indica la Dirección Meteorológica de Chile en los datos de precipitación Histórica de la Estación El Tepual de Puerto Montt (<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/anual/aguaCaidaAnual/410005/2024>). Lo anterior debe también considerarse, con el fin de establecer el efecto de las lluvias sobre la aplicación del producto indicado y su posible afectación sobre los recursos naturales.

Es relevante indicar además que, el uso de un supresor puede aceptarse solamente para el período estival. Por lo tanto, debe tenerse presente la estimación de emisiones en caminos no pavimentados, con uso de supresor de polvo solo en los meses estivales y el resto del año, utilizando el factor de corrección por lluvia indicado en la ecuación EC.2 del Capítulo 4 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>. Debido a esto, deberá actualizar dicho cálculo para cada fase del proyecto.

El CAV mencionado anteriormente, deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización por el órgano competente en la materia. Del mismo modo, se deberá enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, con frecuencia anual durante la duración de las etapas de construcción y cierre del proyecto, que contenga la recopilación de la información de dicho programa.

d. En la respuesta al punto 1.21 letra g, se presenta la Tabla AD 21 con las rutas por vías pavimentadas, distancias y tipo de flujo correspondiente, indicando para cada ruta un tipo de flujo A. Sin embargo, en el Anexo AD 11, punto 6.1.9. Circulación de vehículos por caminos pavimentados, se indica que, “Debido a que los viajes por vías pavimentadas se realizarán por la Ruta 5 Sur hacia el Proyecto, se consideró un flujo de tipo B, es decir con un flujo de 500 a 10.000 vehículos por día”. Se solicita revisar y corregir.

e. En la respuesta al punto 1.21 letra g, Tabla AD 21, se presentan tramos de algunas de las rutas a utilizar por el proyecto. A su vez, en el Anexo AD 11, puntos 6.1.8. Circulación de vehículos por caminos no pavimentados y 6.1.9. Circulación de vehículos por caminos pavimentados, se indican las 9 rutas a utilizar por el proyecto y sus tramos (señalados de la letra A a la J). Sin embargo, no se presenta cartografía ó un archivo .kmz que permita visualizar cada uno de los tramos indicados. Por lo anterior y con el fin de complementar esta información, se solicita incluir tanto cartografía como archivo kmz, que amplie la misma. Es importante que la información indicada en el anexo y en la hoja de cálculo, pueda ser contrastada con los archivos kmz, con el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

fin de visualizar y poder comprender claramente cómo se realizó la estimación de las emisiones por vehículos en las diferentes vías del proyecto. Debe actualizarse el archivo kmz de forma tal que, se visualicen cada una de las rutas, para cada fase del proyecto, distinguiendo los tramos y a su vez si los mismos son pavimentados y no pavimentados.

f. Con base en las observaciones anteriores, se solicita actualizar el anexo de estimación de emisiones atmosféricas junto con los archivos Excel que contienen los cálculos y los valores de entrada al modelo.

g. En el punto 1.21, letra f, se solicitó al Titular actualizar el anexo de emisiones y por ende la modelación de estas. En la respuesta no se informa al respecto a la actualización de la modelación de emisiones, aunque se adjuntan carpetas con archivos digitales Calpuff y kmz en los Apéndices EA III, V y VI. Con el fin de complementar la información, se solicita al Titular entregar el documento actualizado de la modelación de las emisiones atmosféricas (que incluya además las respuestas a las observaciones realizadas a la Adenda), con los archivos de modelación correspondientes.

1.11.- De acuerdo con lo presentado por el Titular en el punto 1.22 de la Adenda, y al Anexo AD 15 Análisis del Cambio Climático se tienen las siguientes observaciones:

a. En base a la respuesta dada por el Titular en el Punto 1.22 b, se solicita corregir dicha información, puesto que la declaración de zona saturada no se encuentra en trámite, ésta fue declarada a través del Decreto Supremo N° 24 de 2020 y publicado en el Diario Oficial con fecha 29 de enero de 2021. Por su parte, el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Macrozona Centro-Norte de la Región de Los Lagos se encuentra en etapa de elaboración de proyecto definitivo, información disponible para su revisión en el siguiente enlace: https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=938372

b. Con respecto al Factor Temporalidad, en el Anexo AD 15, luego de haber realizado el análisis de localización en donde se consideró si el proyecto se emplaza en un territorio expuesto a riesgo climático y teniendo cuenta los componentes del área que estarían amenazados, corresponde vincular dicha información y analizarla en función de la evolución de los componentes ambientales que pudieran tener producto del cambio climático, con una mirada a largo plazo. Considerar la temporalidad de las obras y acciones del proyecto o actividad y vincularlo con las variaciones temporales del cambio climático.

1.12.- Respecto al suelo, la tabla AD 94 de la página 305 de la Adenda muestra los valores para los parámetros "Profundidad" y "Agua aprovechable", entre otros. Según esta tabla, la profundidad es de 14 cm, 98 cm y 147 cm, respectivamente, en los sitios específicos de C1, C5 y C14, que no coincide con su respuesta que dice que "*Según la Pauta Para Estudio De Suelos del SAG, la profundidad del suelo se define como la distancia que existe en sentido vertical entre la superficie del suelo y una limitante de tipo permanente que dificulte el paso de la raíz o el paso del agua*", o sea, según lo observado, los valores de la tabla no son correctos y debería ser 30 cm en cada caso, ya que a esa profundidad se encuentra el obstáculo observado en el estudio realizado en terreno. Esta diferencia en la profundidad podría hacer variar el parámetro de agua aprovechable, por lo que debe corregir, rectificar o justificar, cuál es la profundidad de suelo en los puntos C1, C5 y C14.

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

2.1.- En cuanto a la determinación del área de influencia para el medio humano, el titular ha incorporado las actividades que los GHPI Huenante, Painel y Maricahuin Vera. Al respecto, el titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

aclara que el área de influencia abarca un espacio más amplio al buffer de la LdT el cual se ha adecuado a un ancho variable que permitió disminuir la superficie total de corta de bosque nativo. Lo anterior se complementa la información proporcionada en el EIA en los términos solicitados, con nuevos antecedentes levantados en terreno y trabajo de gabinete referida a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Originarios Huenante, Painel y Maricahuin Vera, reafirmando que los mencionados grupos “no realizan actividades, rituales o prácticas ceremoniales en sus predios, así como tampoco pertenecen a alguna organización indígena (p.166)”, complementando los antecedentes con las respectivas coberturas cartográficas e imágenes para cada uno de los GHPPI, de acuerdo con los recursos naturales que utilizan en sus predios, infraestructura y distanciamientos a las torres de la LdT que se implementará en sus predios.

Debido a lo anterior, se considera que el titular ha abordado de manera adecuada la observación realizada. Sin embargo, dicho lo anterior, es necesario que el titular corrija lo indicado en cuanto a que los GHPPI no pertenecen a organizaciones indígenas, como se cita en el párrafo anterior, toda vez que, en el caso del GHPPI Huenante, quien realiza las actividades en el Fundo Schmeisser, corresponde a miembro de la comunidad indígenas Huayun Mapu, por lo cual lo afirmado resulta incorrecto.

3. Línea de Base

3.1.- El titular, en el informe de mecánica de suelo realiza propuestas condicionado a lo que encuentre en profundidad, lo que da a entender que se desconoce los horizontes estratigráficos del área a intervenir por lo que se solicita:

-Entregar la información de los cinco sondajes mencionado con sus columnas estratigráficas, junto con la georreferencia de estos.

-Anexar los ensayos de SPT ejecutados junto con la columna de estratos que cruzaron.

-Mostrar las calicatas realizadas con registro fotográficos mencionadas en el informe de mecánica de suelo junto con su descripción de horizontes.

-Anexar los ensayos sísmicos mencionados.

Por último, realizar las conclusiones del informe en base a los estudios e información levantada.

3.2.- El Titular presenta una actualización de la Línea de Base Limnología (Anexo AD 20), el cual se da cuenta de una caracterización de los ecosistemas acuáticos continentales, para lo cual se definieron 7 estaciones en muestreo en estiaje y 15 estaciones en época de crecida de caudal. Respecto a las ubicaciones y coordenadas de las estaciones de muestreo, ellas se presentan en la Figura 4-1 y Tabla 4-1. Al respecto de tienen las siguientes observaciones:

La información de línea de base o situación sin proyecto debe ser levantada de manera simultánea en todas las estaciones de muestreo para las distintas épocas hidrológicas. Por lo anterior, se solicita estandarizar el levantamiento de información para las distintas estaciones de muestreo.

Además, se aprecia la interacción entre obras o partes del proyecto y cauces que no han sido muestreados y, por tanto, no existe un área de influencia asociada. Lo anterior se presenta en:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

Número punto	Coordenada E	Coordenada S
1*	634.251	5.379.619
2	635.630	5.379.924
3*	636.371	5.380.963
4	637.179	5.382.129
5	638.581	5.383.037
6	639.571	5.383.477
7	640.052	5.384.100
8	641.649	5.383.647
9	640.583	5.384.729
10	641.495	5.385.639
11	644.633	5.385.476
12	644.745	5.385.193
13	645.616	5.385.048

*: este punto es representado en la cartografía con un área de influencia, sin embargo no tiene una estación de muestreo asociada.

De ser el caso, se deberá levantar la información respectiva, definir un área de influencia y analizar la significancia de los impactos o, justificar su exclusión del área de influencia Ecosistemas acuáticos continentales.

3.3.-De acuerdo con lo presentado por el Titular en el punto 3.22 de la Adenda, y al Anexo AD 15 Análisis del Cambio Climático se tienen las siguientes observaciones:

- a. Con respecto al Paso N°2, Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos, se solicita al Titular analizar la evolución de los componentes ambientales por efecto del cambio climático, esto en una situación sin proyecto, ya que más bien se presentó una descripción general de los componentes, pero sin indicar la influencia del cambio climático. De acuerdo con lo señalado por la Guía, la pregunta conductora del análisis para la descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos radica en determinar ¿cuál es la posible evolución de los componentes ambientales por efecto del cambio climático? De este modo, ha de describirse la posible evolución de los componentes ambientales en una situación sin proyecto. En este sentido, tener en cuenta que para la descripción general del área de influencia de la biota se debe emplear la información disponible en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático y los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales, disponible en el Geoportal de la plataforma Simbio del Ministerio del Medio Ambiente.
- b. Con respecto al Paso N°3 Identificación y descripción de los impactos sobre objetos de protección delimitando las áreas de influencia, se solicita al Titular posicionar las Tablas ACC de la 17 a la 21 en la sección Factor de Localización, ya que obedecen a este punto. De igual forma, la señalada tabla tampoco identifica a los objetivos de protección. Por otra parte, dado que se identificó una sinergia negativa con el recurso hidrológico, se requiere incorporar en el análisis del capítulo el uso del Criterio de evaluación en el SEIA: Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico, SEA 2023.
- c. En el análisis presentado en el Paso N°4, es necesario que el Titular indique explícitamente y de manera fundada si los impactos en los objetos de protección son “significativos” o no “significativos”.
- d. En relación al Paso N°5, se requiere un análisis detallado en cuanto a los objetos de protección receptores de impactos significativos identificados en el paso precedente. Se debe considerar la caracterización del escenario más desfavorable en cuanto a la variabilidad de los componentes ambientales producto del cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

e. Se sugiere al Titular incorporar la revisión y desarrollo de todas las observaciones relativas al cambio climático en el Anexo AD 15 Análisis del Cambio climático, esto con el objeto de facilitar la revisión y comprobar la existencia de lo solicitado.

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1.-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:

No obstante, se señala que, aunque el titular del proyecto no siempre considera explícitamente el alcance o la aplicación de la normativa forestal en las condiciones específicas del proyecto, esta se presenta con el propósito de que comprenda los ámbitos en los que CONAF fundamenta sus pronunciamientos y autorizaciones. De esta forma, se busca asegurar que el titular asuma el conocimiento y la responsabilidad frente a eventos o situaciones que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto. Lo anterior, considerando que el proyecto se emplaza en un sitio con presencia potencial de la especie y que el titular ha elaborado un protocolo frente a su detección.

4.2.- El titular declara que no se extraerá musgo *Sphagnum*, sin embargo, declara que existe una medida de mitigación que incluye apoyo profesional para el GHPPI Huenante para recolección de pompón. Se solicita al titular aclarar si se extraerá o no musgo *Sphagnum* y también incluir el Decreto 25 del MINAGRI, que establece la obligatoriedad de contar con planes de recolección.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

5.1.- En relación con el PAS 138, se tienen las siguientes observaciones:

Respecto de la utilización del efluente en humectación, de caminos, lavado de canoas de camiones mixers y curado de fundaciones de hormigón, el titular deberá acreditar que la calidad del efluente cumple con los parámetros de contacto directo y/o riego según sea el caso según NCh 1333. Deberá mantener verificadores de los monitoreos necesarios para asegurar el cumplimiento y por tanto la inexistencia de peligro para la población (trabajadores). Además, en caso de no requerir agua tratada para los fines descritos anteriormente, deberá enviar a sitio autorizado manteniendo verificadores de aquella acción.

5.2.- Respecto al Permiso sectorial PAS 148, se tienen las siguientes observaciones:

El titular no presenta el formato que CONAF dispone para estos fines, por lo que se reitera la necesidad de presentar la información requerida.

En relación con la consulta referida a los predios presentados en el estudio, se solicitó revisar la información, dado que, a partir de un análisis preliminar realizado mediante la plataforma del Servicio de Impuestos Internos(<https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>), se identificaron discrepancias en la cobertura de las propiedades involucradas en el proyecto. No obstante, dicha observación no fue abordada ni respondida en los antecedentes presentados por el titular.

Por lo tanto, se reitera la solicitud de aclaración respecto de este requerimiento, indicando expresamente si se ha verificado o actualizado la información predial, y eventualmente subsanado cualquier inconsistencia detectada entre lo declarado en el expediente y lo disponible en fuentes oficiales.

Considerando la significativa superficie que se contempla reforestar en la implementación del proyecto, y el déficit en la disponibilidad y oferta de plantas a nivel regional, se solicita informar qué



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

mecanismos se proponen para asegurar el abastecimiento de especies vegetales y dar cumplimiento a los compromisos asumidos.

El titular deberá concordar los medios, acciones y programación del plan de protección contra incendios forestales exigido en el permiso sectorial y el Plan de Contingencia y Emergencia contra incendios forestales del proyecto. Estas medidas deberán ajustarse a las condiciones más exigentes comprometidas en el proceso de evaluación.

5.3.- Respecto al PAS 153, se tienen las siguientes observaciones:

Se solicita al titular reevaluar la procedencia de una eventual solicitud de autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados, particularmente en el área de cruce del tendido eléctrico con la Ruta 5 Sur. En caso de determinarse su aplicabilidad, se deberá entregar la información correspondiente en el formato establecido por CONAF para estos fines, disponible en el siguiente enlace: <https://www.conaf.cl/centro-documental/solicitud-de-autorizacion-de-corta-de-arboles-y-o-arbustos-aislados-ubicados-en-areas-declaradas-de-proteccion/>.

5.4.- En atención a la revisión de los antecedentes asociados al PAS 156 se tienen las siguientes observaciones:

Se reitera la solicitud realizada al titular de 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.

Respecto a Plan de seguimiento de calidad de las aguas durante la fase de construcción, es importante señalar que, los resultados del monitoreo no deben ser comparados con normas, como lo señala el titular, toda vez que el monitoreo es para verificar que las obras no generen una afectación sobre la calidad basal de las aguas que se estuviera interviniendo. De esta manera, se aclara que las normas solo deben ser utilizadas como referencia para seleccionar parámetros a muestrear, mas no como umbrales de cumplimiento, toda vez que la condición basal de las aguas donde se estuviera desarrollando el proyecto no necesariamente pudiera estar en cumplimiento con los umbrales de las normas. Para esto último, se solicita establecer un estadígrafo de cumplimiento, el cual podrá confeccionar con mediciones previas al inicio a la ejecución de las obras.

5.5.- Respecto a la obra señalada a desarrollar para el aerogenerador WGT-05, se aclara al titular que por las dimensiones (100 metros de entubamiento) y características de la obra que tiene por objetivo construir la plataforma de este aerogenerador sobre el cauce, esta corresponde a una regularización de cauce. Por tanto, la presentación actual no resulta correcta, ya que en este caso corresponde la aplicación del PAS 157. Esto se debe a que el titular deberá realizar alguna obra de regularización de cauce para poder emplazar la plataforma del aerogenerador sobre este cauce. Por lo tanto, se solicita al titular realizar la presentación del PAS 157 de acuerdo con la estructura y contenidos técnicos y ambientales señalados en la Guía PAS del SEA.

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

6.1.- Con respecto al punto 6.4 y al Anexo AD 31 Efecto Sombra Parpadeante, Tabla AD 152 de la Adenda, el Titular indica para “Límites Permitidos” que, “Conforme a lo establecido en la normativa de referencia, el proyecto no podrá superar la generación de 8 horas/año de Efecto Sombra Parpadeante en ninguno d ellos receptores ubicados en su AI”. A su vez indica para “Indicador de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

Cumplimiento” que, “A través de los registros generados se demostrará el cumplimiento de los límites de la norma de referencia (8 horas/año de efecto sombra parpadeante)”.

Según se indica en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Efecto Sombra Intermitente en Parques Eólicos” (SEA, 2021): “Si se identifica una potencial superación del período de sombreado legalmente permitido de un máximo de 30 minutos al día y un máximo de 30 horas al año, el sistema debe estar normalmente equipado con un apagado automático que tenga en cuenta los parámetros meteorológicos. Esto asegura que se cumplan los requisitos legales y que el sistema se apague automáticamente tan pronto como se alcance el límite superior”. De acuerdo a lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información de la tabla antes mencionada, incluyendo las superaciones del límite del escenario más desfavorable, y no solo del escenario astronómico real, como se encuentra actualmente establecido

6.2.- Respecto de la respuesta que el Titular entrega a la observación N° 6.5 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

a. De acuerdo con la información que amplía el Titular respecto del objeto de protección suelo, se confirma que corresponde a un suelo hídrico característico e indicador de la presencia de humedales. En cuanto a dichos tipos de suelo, característicos de ecosistemas de humedales, el Titular no justifica adecuadamente que esta singularidad se clasifique como “media” atendiendo a la existencia de este tipo de suelos en toda el área de intervención. Por lo anterior se requiere ampliar la información y señalar las implicancias que el suelo a intervenir corresponda a suelos hídricos, tanto como objeto de protección por sí solo, como elemento estructurante dentro del objeto de protección de humedales.

b. El Titular continúa utilizando (en el ejercicio de predicción y evaluación de impactos para el objeto de protección suelo) 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 no es una circunstancia para determinar su significancia. Se reitera la observación respecto de utilizar la metodología establecida en las Guías que el Servicio de Evaluación Ambiental dispone para ello.

c. Se indica al Titular que se realizó una visita a terreno el día 16 de abril del año en curso, donde se visitaron algunos puntos, entre ellos el botadero este y centro además de caminos, con evidentes signos de anegamiento, generándose incluso pequeños cursos de agua, sumado a una alta presencia de especies hidrófitas. Por lo anterior, lo evidenciado en terreno no se presenta como tal en los informes y, por ende, no es posible descartar la existencia de un ecosistema de humedal en los sectores indicados. Se adjuntan fotografías del sector con su respectiva coordenada desde donde fueron registradas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

IMG_1001



Coordenada de ubicación:
645861.56 m E; 5384759.00 m S (UTM 18 S, WGS-84) ,

IMG_1060



Coordenadas de ubicación:
643531.17 m E; 5384501.83 m S (UTM 18S, WGS-84)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

IMG_1056



Coordenadas de ubicación:

643745.85 m E; 5384341.72 m S (UTM 18S, WGS-84)

IMG_1137



Coordenadas de ubicación:

636767.83 m E; 5381408.11 m S (UTM 18S, WGS-84)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

d. En cuanto a la consulta respecto de los Factores Generadores de Impacto (FGI) sobre el recurso suelo, si bien el Titular los identifica, también señala que “Respecto al área de turberas asociadas a humedales, las áreas con estas características se han delimitado para que así no tuvieran algún tipo de afectación y pudieran ser protegidas, de esta manera el botadero mencionado queda sobre suelo calificado como praderas y bosque nativo”. Al respecto se solicita ampliar la información y entregar un muestreo y resultados que permitan descartar que no se está en presencia de turberas, de acuerdo con la definición establecida en Ley N° 21.660. El número de estaciones, técnicas de muestreo y de laboratorio deberán estar debidamente justificadas. Esta observación es válida para todos los sectores de humedal donde exista la presencia del musgo *Sphagnum magellanicum* incluidas las zonas de humedal indicadas en el literal anterior y que no fueron identificadas en el “Apéndice DH I - Delimitación Humedales”.

e. La evaluación de los impactos sobre humedales se revisará una vez que se redefina el área de influencia para este objeto de protección incluyendo las áreas que no fueron identificadas en Adenda.

6.3.- En lo referido a medio humano, se tiene lo siguiente:

6.3.1.- En cuanto al GHPPI Alvarado, perteneciente a la Comunidad Indígena Maulikan, si bien el titular amplió la información proporcionada en el EIA, no logra justificar de manera adecuada que no se generan impactos significativos a los sistemas de vida y costumbre del grupo humano, toda vez que el cumplimiento normativo, en lo relativo a emisiones atmosféricas y ruido, y efecto corona, por sí sólo, no asegura el descarte de impactos significativos para el objeto de protección SVCGH. Por lo anterior, y considerando además los antecedentes proporcionados por el grupo humano a través de su observación ciudadana y carta remitida al Servicio de Evaluación Ambiental el 22 de abril de 2025, se solicita al titular considerar en su análisis y justificación los lugares donde se realizan las actividades de recolección de frutos y hierbas medicinales, y la periodicidad de estas, en relación con las partes, obras y acciones del proyecto, así como los sistemas de transporte de la comunidad.

6.3.2.-El titular indica en su respuesta a la observación 1.32 que, dentro de su plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, respecto al Plan de apoyo a la actividad de recolección de madera: Durante la fase de Construcción del Proyecto, que (...) *Parte del material resultante se entregará a los propietarios (incluyendo GHPPI): el volumen y cantidad dependerá de la capacidad de recepción y almacenamiento que posean los afectados en sus predios.* Al respecto se solicita al titular aclarar si la entrega de material vegetal será para todos los predios que abarca el proyecto o exclusivamente para los GHPPI que se ha reconocido impacto significativo.

7. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

7.1.-El titular propone una actualización y mejora de las medidas considerando aspectos culturales, para cada uno de los GHPPI, dada la reevaluación de impactos realizada.

Sin embargo, respecto a la medida denominada como: MH-1.5 Plan de comunicación y seguridad. “Acompañamiento profesional para mejorar, actualizar y optimizar actividades de extracción de pompón”, se expone que la medida debiese ser clara en señalar que se aplicará una vez iniciada la etapa de construcción o de manera previa (indicando el tiempo para ello), no existiendo modificaciones a la legislación vigente.

De existir las modificaciones, se aplicarán (en mismo periodo de tiempo definido anteriormente) considerando dichas modificaciones, toda vez que el plan deberá encontrarse actualizado. Lo anterior,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

dado que, de la lectura, queda establecido que el titular esperará a la implementación de la nueva normativa, lo cual puede estar fuera de los plazos de inicio de la construcción, por lo que se reconocerá una afectación que se generará por el proyecto que no tendrá una medida a ser aplicada o se aplicará de manera tardía al impacto causado, en tal sentido el plan de medidas debe dar certeza de su aplicación en la fase del proyecto que corresponda o cuando se determinó la generación de la afectación. Por lo que el titular deberá aclarar su forma y temporalidad de aplicación, así como incorpora la posibilidad de que el GHPPI Huenante deba continuar con el ejercicio de la práctica en otro sector del predio Schmeisser, lo cual quedo planteado en el EIA.

8. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

8.1.-En relación con las fichas de cada fase del proyecto, se indica al proponente que, en caso de verse modificadas en consideración a las observaciones planteadas en este Informe, estas deberán ser presentadas nuevamente en la próxima adenda.

9. Compromisos ambientales voluntarios

9.1.-En cuanto a los CAV, en el EIA el titular presentó un listado de 9 CAV, no obstante, en el Anexo AD 35 – Actualización Fichas Resumen de la Adenda, punto 2.8, se listan un total de 25 CAV. Se solicita al titular ordenar el listado de CAV y la descripción de cada uno de ellos, para evitar incongruencias como la que se presenta entre la *Tabla AD 333: Compromiso Voluntario asociado al componente ambiental Hongos y Plantas* y el CAV *Asistencia y asesoría técnica a aquellos propietarios que posean bosque nativo y cuyos predios se encuentran relacionados con alguna obra del Proyecto*, indicado en la tabla señalada en el punto 2.8 del Anexo AD 35, pues el nombre no es coincidente, pero según la descripción entregada pareciera ser el mismo CAV.

10. Participación Ciudadana

10.1.-Respecto de las observaciones ciudadanas realizadas, se da cuenta de la presencia del GHPPI Alvarado, cercanos a la línea de transmisión, puntualmente a la torre N°38. En su respuesta, al artículo 7 literal a), el titular informa que la familia "... recolectan frutos para elaboración de mermeladas y utilizan hierbas medicinales como uso tradicional" (p.32, Anexo AD 36). Descartando cualquier afectación por el solo hecho de que la citada torre de encuentra fuera del predio en que viven y, en consecuencia, las obras que se ejecutarán para su implementación no interferirán con sus actividades, encontrándose está a 250 m., de distancia de la vivienda. Lo anterior, no resulta procedente, dado que la sola variable de distancia a las obras o de no intervención del predio, impide descartar adecuadamente la generación de impactos al mencionado GHPPI, más aún, cuando el titular no presenta información primaria respecto de las actividades y los lugares en los cuales se realizan, a objeto de descartar si dichos espacios pueden interactuar con las partes, obras y acciones del proyecto, ya sea por ruido, vibraciones o tránsito de vehículos, lo cual dificultaría o impediría la continuidad de la práctica. En consecuencia, el titular debe caracterizar adecuadamente al GHPPI Alvarado, en cuanto a sus prácticas, espacios donde las desarrollan, temporalidad, distanciamientos, entre otros factores que considera relevantes, para, posteriormente, en base a las acciones del proyecto determinar la generación de impactos, valorarlos y, eventualmente, proponer las medidas al respecto. La utilización de caminos colindantes o al interior del predio familiar, resulta relevante su consideración, toda vez que en reunión requerida por la familia a CONADI, se informó de la utilización por parte del titular de caminos que se encontrarían al interior de su propiedad sin las autorizaciones necesarias, por lo cual se debe aclarar su utilización y, de mantenerse a lo largo de las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, el titular deberá contar con la respectiva autorización por parte del GHPPI Alvarado e incorporarlos al Plan de Comunicación, sí el mencionado grupo así lo aceptara.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>

10.2.-Respecto a las preguntas 3.9 y 4.1. El titular deberá complementar y fundar adecuadamente su respuesta, toda vez que no logra justificar adecuadamente que no se generen impactos significativos a los sistemas de vida de costumbres del GHPPI Alvarado, considerando la localización y temporalidad de las partes, obras y acciones del proyecto en relación con las actividades que realiza el grupo humano.

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

CVC/LFAB/lfab

Distribución:

Sr. Pablo Rodolfo Espinosa Aguirre <pablo.espinosa@engie.com>

CC:

Oficial de Partes <pgallardo.10@sea.gob.cl>

Encargado de Evaluación <msanhueza.10@sea.gob.cl>

Encargada Medio Humano y PAC <maria.correa@sea.gob.cl>

Evaluador Proyecto <farancibia.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165191105>