

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

Nombre del Titular : Eólica Los Lagos SpA
Nombre del Representante Legal : Pedro José Denis del Campo
Dirección : Av. Apoquindo 3721, Las Condes

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Los Lagos del Sur", la que deberá entregarse hasta el 28 de agosto de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con María Angélica Alvarado, dirección de correo electrónico aalvarado.10@sea.gob.cl, número telefónico 65-2562007.

1. Descripción del proyecto o actividad

Cartografía del proyecto

1. Respecto de las respuestas entregadas por el Titular a las preguntas 51 a la 62, CONAF informa que el Titular entregó respuesta e incorporó CDG (Cartografía Digital Georreferenciada), con kmz y coberturas shapes, datum WGS 84, huso 18, para superficies de cortas de bosques y de clasificación del tipo de corta a ejecutar en el proyecto, omitiendo en algunos casos algunos formatos como kmz requeridos en el ICSARA, como por ejemplo para los PAS 148 y 149. Los planos en formato PDF que se adjuntan con el PAS 148 son únicamente planos generales, por lo que solicita al Titular: Aportar información kmz faltante y Planos prediales o por sectores de corta (pdf), necesarios para llevar a cabo un análisis adecuado de las áreas de corta dentro del proyecto.

Tipología Forestal

2. Se precisa que la tipología forestal exigida en la normativa forestal se basa, entre otros factores, en parámetros como densidad, área basal y dominancia de las especies en el estrato superior del bosque, lo que permite establecer una clasificación de tipos y subtipos. Por lo anterior es relevante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

la tabla de rodal como resultado del muestreo, que debe incluir análisis estadístico, o una adecuada descripción de los bosques remanentes del área del proyecto, por lo que se solicita al Titular realizar:

- a) Clasificación precisa del bosque nativo en el área del proyecto relativa a Tipo y Subtipo Forestal (Según la clasificación de Donoso, C. (1981), “Tipos Forestales de los Bosques Nativos de Chile”, Doc. de Trabajo N°38, FO: DP/CHI/76/003.) de acuerdo con información estadística validada.
- b) Entrega de información estadística del muestreo forestal (Incluya parámetros como densidad, área basal y dominancia de las especies en el estrato superior del bosque, lo que permite establecer una clasificación de tipos y subtipos)
- c) Corrección en textos y cartografía de los antecedentes solicitados, presentando una nueva versión relacionada al Área de influencia (AI), así como también ajustes en las zonas de corta de bosques (PAS 148) y en los cuadros explicativos de los formatos exigidos por CONAF.

Política Energética Nacional 2050

3. El 18 de mayo de 2022 fue publicado en el Diario Oficial el Decreto N°10, del 24 de febrero de 2022, del Ministerio de Energía, "Aprueba Política Energética Nacional 2050. Primera Actualización", la cual tuvo Evaluación Ambiental Estratégica. En este sentido, de acuerdo con el artículo 15 del Reglamento del SEIA, se solicita considerar esta Política dentro de su proyecto, identificando las materias que le son atingentes. Para ello, se adjunta el siguiente link para descargar el documento: <https://energia.gob.cl/energia2050>.

Factor de planta

4. Se solicita incluir el factor de planta del proyecto y estimaciones de la energía generada anualmente.

Fuentes de agua industrial

5. En el acápite 28 de la Adenda, el titular señala que “no es posible indicar las fuentes de agua industrial que serán empleadas por el Proyecto, dado que se requiere de la máxima flexibilidad para actuar en el mercado en el momento indicado”. Sin embargo, señala que: el agua industrial será abastecida por proveedores autorizados cercanos al área de Proyecto y que cuenten con derechos de aprovechamiento de aguas y obras para la captación y entrega. Al respecto no es posible realizar un análisis de significancia de los potenciales impactos sobre la cantidad y disponibilidad del recurso hídrico, considerando las variables de magnitud, extensión y duración, con la finalidad de descartar efectos adversos significativos. Por lo tanto, se reitera la solicitud de información, la que es relevante para evaluar los impactos asociados a la extracción del recurso hídrico. Se hace presente que el sólo hecho de poseer un derecho de aguas no obsta a que se realice el correspondiente análisis de significancia, respecto de los impactos ambientales asociados a la disponibilidad del recurso hídrico; la disminución de niveles freáticos; la influencia de la extracción respecto de otros servicios ambientales, entre otras.

Afloramiento de aguas subterráneas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

6. En el acápite 30 de la Adenda, el titular señala respecto al alumbramiento o afloramiento de aguas subterráneas que: “El agotamiento de la napa será por el tiempo requerido para construir la fundación de hormigón, por un caudal que será determinado para cada caso para lograr el descenso requerido, y el agua bombeada será conducida a algún cauce cercano que cumpla las condiciones hidráulicas para recibir el caudal bombeado”. Al respecto se solicita al titular lo siguiente:

a) Evaluar la aplicabilidad del PAS 156 para la obra de descarga.

b) Identificar en un plano en planta (georreferenciado), en escala 1:1000 o similar, y además un archivo Kml, la canalización de estas aguas. Sin perjuicio de lo anterior, deberá analizar los potenciales impactos ambientales generados en el cuerpo receptor. Al respecto, se hace presente que las aprobaciones sectoriales por parte de la Dirección General de Aguas, si bien pueden eximir al titular de la aprobación del PAS 156 y/o 157, según corresponda, no lo eximen de la evaluación de los potenciales impactos ambientales del proyecto, en particular los impactos sobre el recurso hídrico, cuyo análisis de significancia, tanto en calidad como en cantidad y disponibilidad, debe realizarse en atención a lo dispuesto en el artículo 6 del DS 40/2013 RSEIA.

Residuos líquidos

7. En referencia al punto 12 de la Adenda, el titular no da respuesta a todo lo solicitado, por lo que se reitera observación: “En el punto “1.4.1.1.2. Planta de Hormigón” del “Capítulo 1 Descripción del Proyecto”, el titular informa que se considera una zona de lavado de camiones mixer. Se solicita ampliar la siguiente información: c) Cantidad de residuos líquidos a generar de esta actividad”.

Plan de control de emisiones atmosféricas

8. Con respecto al punto 33 de la Adenda, específicamente la Tabla N°25. Plan de control de emisiones atmosféricas, se solicita complementar información relacionada al encargado de cumplimiento de las medidas mencionadas y a entregar más detalles relacionados a los indicadores de control y efectividad. Adicionalmente, se solicita al titular que dichas medidas sean llevadas a cabo no solo durante la etapa de construcción, sino en todas las fases, debido a las altas emisiones que generaría el proyecto.

Pendiente del Suelo

9. Con relación a la observación N°45 del ICSARA relativa a la pendiente del suelo se debe mantener la solicitud de precisar para cada unidad de suelo determinada el valor de pendiente específico utilizado para esa clasificación. Es del caso señalar que el Titular aporta las tablas de rangos de pendiente que se usan para otorgar la correspondiente categoría, pero no indica el valor sitio específico. A modo de ejemplo, un suelo ligeramente escarpado puede tener una pendiente entre 15% a menor a 30%; entonces lo que se pide es que se precise el valor de pendiente del sitio y no solamente se indique el rango de clasificación a que corresponde.

Rutas

10. Respecto de lo señalado por el Titular en respuesta a pregunta N° 2 de ICSARA, relacionado con las rutas que se consideran desde el Puerto de Oxxean hacia la ruta 5, es posible apreciar en la figura 3 “Ruta desde Bodegas de Puerto Terminal Patagonia hacia Ruta 5”, la existencia de viviendas al costado del camino vecinal Oxxean. En razón de ello, se solicita presentar antecedentes de descarte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

de ECC sobre emisiones de ruido y vibraciones asociados a estos receptores, dado que en el análisis sobre modelación de ruido asociado al transporte no incorporó a estos receptores.

Efecto luminico

11. Se reitera la pregunta 14: “Se solicita evaluar el efecto lumínico de aerogeneradores (luces intermitentes) y presencia de la subestación que puede ser percibido por las personas pertenecientes a un grupo humano que pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social, de particular interés será referirse a los posible efectos que puede ocasionar en GHPPI identificados en las proximidades del proyecto, durante la fase de operación del proyecto”, dado que se consulta por las luces de cada aerogenerador y no por el efecto sombra parpadeante.

Planos

12. En Anexo AD-19 de la ADENDA obras del proyecto no se visualizan los planos en formato schape.

Anexo AD-30 Puntos críticos/simulación de radios de giro

13. En el Anexo AD-30 Análisis de puntos críticos, en el punto 2 (objetivos, p. 3), se señala que se realizarán simulaciones AUTOTURN e identificación de elementos que requieren reajustes temporales, se solicita aclarar a que se refiere con “*reajustes temporales*”.

14. En la página 3 del Anexo AD-30, se señala en la (p. 11) “*se requiere remoción de señales verticales y barrera metálica..., asimismo, se requiere remoción temporal de postación de iluminación*”, *rotura y reposición de las islas canalizadoras, remover soleras y relleno...*, se solicita ampliar la información en forma detallada en relación a esto, es decir se realizará una vez o cada vez que se requiera.

15. En la página 12 del Anexo AD-30 se señala “Paso inferior de la Ruta 5 cuenta con gálibo de 5 metros..., esto se refiere a la altura que tiene el paso nivel?, porque como se ha señalado las aspas pasarán sin problemas, si las bases de las torres tienen una altura de 6 metros, por donde pasarán estas?. Se solicita aclarar y ampliar dicha información.

16. En el punto 3.4. del Anexo AD-30 para el Punto crítico 4 (Ruta V-30 y V-560) se señala que no presentan postación y/o edificaciones que requieran ser removidas, y se señala que para la conexión entre ambas rutas se materializará mediante maniobra al interior del predio privado..., el cual presenta pendientes adecuadas..., en relación a esto se solicita detallar, aclarar y ampliar la información, por ejemplo: saber si para realizar esas maniobras, se tiene pensado hacer un camino?, u otro tipo de adecuaciones, en el caso de ser así se solicita presentar la información que corresponda. Lo mismo para situación en el Punto crítico N° 5 (Ruta V-560 y V-370).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

Fotomontaje

17. Se solicita presentar fotomontaje de los camiones por las rutas a utilizar y con especial interés en los puntos críticos con todas las estructuras de los aerogeneradores.

Fotografías

18. En APÉNDICE 2 - ANEXO AD-7 Ruido y Vibraciones sobre REGISTRO FOTOGRÁFICO DE RECEPTORES, se solicita incorporar en cada fotografía la localidad y comuna donde se encuentran, así también para las fotografías presentadas para la componente fauna, información que se deberá presentar corregida en la próxima Adenda.

Tablas

19. Se señala al titular que las tablas sobre el transporte tanto para etapa de construcción, operación y cierre se deben incorporar todos los viajes de tanto de ida como vuelta, información que debe ser actualizada en la siguiente ADENDA complementaria y sus anexos.

Uso maquinaria (fase construcción)

20. En Anexo AD-7 de la Adenda Complementaria Ruido y vibraciones, en el punto 5.5 Escenarios de Modelación, 5.5.1. Fase de construcción (uso de maquinaria) se señala que las emisiones de la fase de construcción se consideran principalmente en horario diurno, salvo las emisiones correspondientes a las faenas de construcción de fundaciones y montaje de aerogeneradores, cuyas emisiones se indican en la Tabla 22, cuya ejecución se realizará en horario nocturno. Se solicita aclarar y corregir de ser necesario si la construcción de fundaciones y el montaje de aerogeneradores fue considerado en la modelación.

Modelación de ruido

21. Respecto de los escenarios de modelación de ruidos señalados en la (página 56) del Anexo AD-7, se señala que se dividió el proyecto completo en 3 escenario de modelación, sin embargo, en esta división al parecer no se contempló la construcción de fundaciones ni el montaje de aerogeneradores, por lo que se deberá revisar la información presentada en dicho anexo, y realizar las modificaciones que sean necesarias con la finalidad de descartar la afectación a la salud de la población.

22. Se solicita al titular informar que actividades se realizarán en horario nocturno y de acuerdo con eso realizar la o las modelaciones de ruido en la etapa de construcción.

23. Se solicita completar las tablas presentadas en este anexo en relación con incorporar la localidad y comuna a la que pertenecen los receptores.

24. En respuesta a la pregunta 34 de la Adenda (p.47) se señala, *“Por último, en relación a la incorporación de las aspas dentadas, estas no han sido consideradas en la modelación, no obstante, corresponden a una medida de control que permitiría reducir aún más la emisión, se considera que los escenarios de operación consideran una situación más conservadora”*. Se solicita al Titular considerar esta medida de control como un compromiso ambiental voluntario para la etapa de operación del proyecto, con la finalidad de disminuir al máximo el ruido en la población que estará más expuesta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

25. En respuesta a pregunta 13 de la Adenda, se señala “...en el Anexo AD-30 de esta Adenda, el cual contiene los videos de las simulaciones realizadas, ... se solicita al titular incorporar los videos señalados ya que no están disponibles en dicho anexo.

Transporte sobredimensionado

26. En respuesta a pregunta 14 de la Adenda, se señala que para el transporte de carga especial se priorizará: ▪ *Escoger horarios de transporte de carga fuera de los horarios punta, es decir, fuera de los rangos horarios entre 7:00 a 9:00 y 17:00 y 19:00 horas.* Se solicita al titular señalar cual será el horario en que se realizará el traslado de la carga sobredimensionada, también se solicita Presente un plan de comunicación que le permita a las comunidades estar informadas de todo el movimiento relacionado a este tipo transporte.

Viajes de Ida y de vuelta

27. En respuesta pregunta 18 de la Adenda se presenta tabla donde solo se indican los viajes de ida, se solicita presentar nuevamente la información con la representación de todos los viajes de ida y vuelta en todas las etapas del proyecto, es de suma importancia saber esto por cuanto tiene significancia para las emisiones atmosféricas y emisiones de ruido que el proyecto generará en las tres etapas, por lo que deberá analizar nuevamente si hay modificaciones en cuanto a las emisiones atmosféricas y de ruido.

Tipos de vehículos

28. En respuesta a consulta 20 se señala... *“la cantidad de tipos de vehículos se aclara que esta actividad generalmente se realiza mediante la contratación de terceros autorizados, por lo que no se encuentra definida una cantidad específica por tipo de vehículo”. Se reitera la consulta por cuanto es responsabilidad del Titular tener la claridad de todos los vehículos, maquinarias etc. Que se requerirán para el proyecto.*

Plan de control de emisiones

29. *El titular presenta en la Tabla 25 de la Adenda (pagina 46) Plan de Control de emisiones a la atmosfera,* se solicita al titular poder incorporar este plan como compromiso ambiental voluntario.

30. Se señala al titular que el Apéndice 7 del Anexo AD-2 no se encuentra así que se solicita su incorporación.

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

Flora y vegetación, cobertura vegetal, tipos y subtipos forestales.

1. El titular deberá incorporar las correcciones solicitadas en cuanto a la caracterización de tipo y subtipo forestales.

Ancho de las franjas de intervención de Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) y caminos internos.

2. El Titular indica que el proyecto requiere ejecutar obras de cruce de cauces en 11 lugares y para lo cual se ha solicitado el respectivo PAS 156. En la Tabla 45 entrega coordenadas UTM de obras de cruce de cauce (Figura 25). No obstante, lo anterior, se debe aclarar contradicción respecto de la cantidad de obras de cruce de cauce, ya que en respuesta a la pregunta 12 se refiere a que el proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

requiere ejecutar doce (12) obras de cruce de cauces. Se Solicita del Titular identificar de manera concreta y bajo parámetros evaluables las intervenciones, obras y actividades que ejecutará en los cruces de esteros para efectos de control y la aplicación de medidas en la recuperación de las riberas de estos cauces como revegetación, plantación de vegetación arbustiva, empalizadas, u otros sistemas de protección.

Zonas de corta o intervención de bosques nativos

3. El titular deberá incorporar las correcciones solicitadas sobre la caracterización tipo y subtipo forestales, junto con la correcta tipificación del bosque nativo, las modificaciones también deberán expresarse en los textos de documentos correspondientes de línea de base, PAS 148 y Plan de manejo y en la Cartografía Digital Georreferenciada en formato Shape, Kmz y pdf/jpg las veces que sea necesario precisar donde el proyecto se refiera a la Tipología Forestal.

Fragmentos de Bosque nativo menores a 0.5 hectáreas

4. El Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) establece una superficie de 2,5 hectáreas para la reforestación. Sin embargo, hay una discrepancia entre esa superficie y la indicada en el polígono del sitio de reforestación, que muestra 3,8 hectáreas. Es importante destacar que las especies seleccionadas para cumplir con el CAV deben ser aquellas que permitan recrear el Tipo Forestal de los fragmentos de bosque que pierden su condición. Esto implica que las especies a utilizar en la reforestación deben ajustarse a la actualización de la Tipología Forestal, considerando la corrección realizada en relación con la clasificación correcta del bosque nativo en el área del proyecto. Por lo que el Titular deberá realizar las adecuaciones necesarias para garantizar que las especies utilizadas en la reforestación cumplan con los requisitos del CAV y estén en concordancia con la Tipología Forestal actualizada. y clarificar la superficie efectivamente considerada en el Compromiso Ambiental Voluntario.

Ejercicio de la manifestación de tradiciones

5. En su análisis, el Titular descarta la generación de los ECC del artículo 11 en las comunidades y asociaciones indígenas detalladas en el capítulo de línea de base, refiriéndose al análisis sinérgico de ambos proyectos (PE Aurora y PE Los Lagos del Sur) y descartando la generación de nuevos impactos en los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, toda vez que la sobreposición de las áreas de influencia se da en las líneas de transmisión del proyecto en evaluación (figura 85, p.284), donde las barreras visuales naturales (zonas boscosas) impiden su visualización por parte de los GHPPI. Sin embargo, en el Anexo que contiene las fichas resúmenes, concluye que el Proyecto debe ingresar al SEIA mediante un EIA debido a que afectará significativamente el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando los sentimientos de arraigo a causa del flujo de transportes sobredimensionados durante la fase de construcción y la proximidad de aerogeneradores a sus residencias y entorno durante la fase de operación del parque eólico, por lo que se debe complementar el análisis de este impacto a efecto de indicar sobre qué elementos se produce este impacto, justificar su alcance y significancia, todo ello necesario para una adecuada determinación del impacto.

6. En respuesta a la pregunta 6 de la Adenda (p. 292) se señala que *“Además, se evitará la concentración de basura cerca de las instalaciones del proyecto debido a que estas suelen atraer a cierto tipo de aves...”* en relación con esto se hace presente al Titular que no se trata de “evitar” se debe dar cumplimiento a la normativa por lo que se solicita al titular aclarar a que se refiere.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

3. Línea de Base

Anexo AD-12 Actualización del Anexo 4.2 Modelación calidad del Aire

1. Actualizar la línea de base de la estación Parque Eólico, dado que se presentó la caracterización para 3 meses de monitoreo, lo cual, de acuerdo al punto 3.2 *Periodo de los datos observados* de la Guía para la Descripción del área de influencia de calidad del aire en el SEIA, se indica “*De no disponer de tal volumen de información, por causa debidamente acreditada, se puede validar un periodo de registro de un mínimo de 6 meses, previo a la ejecución del proyecto, siempre y cuando en dicho periodo se verifique la condición más desfavorable para la dispersión atmosférica, justificada en base a la condición meteorológica local. De utilizarse un período de registros de 6 meses, la proporción de datos válidos debe ser mayor al 75%, en caso de mediciones continuas.*” (énfasis agregado). Por lo anterior es que el titular deberá ampliar el periodo de monitoreo para obtener datos representativos, y adicionalmente, deberá considerar realizar una nueva evaluación de considerando los niveles basales de los contaminantes monitoreados que se actualizarán.

2. De acuerdo con lo presentado en el acápite 2.2 *línea de Base Calidad del Aire*, el titular indica que las estaciones utilizadas para caracterizar la línea de base de calidad del aire fueron Alerce, Mirasol y Puerto Varas, por ser las estaciones más cercanas al proyecto con representatividad poblacional. Al respecto, es importante aclarar al titular, que de acuerdo al punto 3.1 *Validez y representatividad de los datos observados* de la Guía para la Descripción del área de Influencia en Calidad del aire en el SEIA (2012), indica que también podrán ser consideradas válidas aquellas estaciones que no cumplan los requisitos específicos para ser declaradas como de representatividad poblacional, ya que las mediciones deben ser representativas de la calidad del aire del área de influencia del proyecto del componente ambiental potencialmente afectado.

3. Ampliar la información asociada a las estaciones de monitoreo, en cuanto a la validación de los datos obtenidos, presentando los antecedentes que den cuenta de las condiciones de instalación y funcionamiento conforme al Decreto Supremo N° 61, de 2008, del Ministerio de Salud, Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos, particularmente en lo referente a la construcción, instalación, calibración, mantención, personal, registro y validación de datos, de manera de asegurar la calidad de la información y que sean consideradas válidas en el SEIA de acuerdo con lo establecido en el acápite 3.1 *Validez y representatividad de los datos observados* de la Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA.

4. Ampliar la información respecto a las estaciones de monitoreo, presentando el área de representatividad de cada estación, de acuerdo con los lineamientos que se presentan en el acápite *Representatividad de las mediciones de calidad del aire* (pág. 15) de la Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA. Asimismo, es importante relevar al titular que de acuerdo con lo indicado en el acápite *Representatividad de las mediciones de calidad del aire* de la guía mencionada, se indica que: “*Para cada estación de monitoreo se puede establecer entonces un área de representatividad, cuya extensión dependerá del tipo de contaminante, las características topográficas y meteorológicas de la zona, y las fuentes de emisión cercanas (Figura 2). Una estación ubicada, por ejemplo, en un lugar afectado por fuentes de emisión locales puede tener un área de representatividad menor que una estación ubicada en una zona de uso de suelo uniforme (p. ej., suelo agrícola). El área de representatividad de una estación para contaminantes primarios depende fuertemente de las características particulares de su lugar de emplazamiento, lo que no es*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

necesariamente cierto para contaminantes secundarios como el ozono.” En ese sentido, se releva que la determinación del área de representatividad es importante para poder respaldar que las mediciones que se analicen en las estaciones que se utilicen para describir los niveles basales de calidad del aire del proyecto, y que estas, sean representativas del área de influencia y a su vez, representativas del nivel de exposición de los receptores (objeto de protección).

5. Respecto a lo presentado en la tabla 10. *Receptores de interés*, se solicita al titular ampliar la presentación incluyendo la descripción de los receptores discretos, por ejemplo, vivienda aislada, grupos de aproximadamente 8 viviendas, escuela, centro asistencial de salud, asentamiento de grupo indígena, etc.

6. El titular deberá presentar una nueva evaluación de impacto tomando en cuenta lo indicado en los párrafos anteriores, y considerar realizar una evaluación diferenciado respecto de los receptores que se encuentran dentro de la zona declarada saturada, a través del aumento del riesgo preexistente de acuerdo con lo indicado en el acápite 5.2.3 *Aumento del riesgo pre-existente* de la Guía Riesgo para la Salud de la Población (2012) y 3.1 *Riesgo para la salud debido a la ejecución de un proyecto o actividad* (Escenario N°1, Supuesto N°1, Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población, segunda edición), las cuales indican que para dichos casos, es decir, zonas saturadas, se debe entender que la zona se encuentra en riesgo preexistente, por lo que se debe evaluar el aumento en el nivel o concentración ambiental del contaminante. Para lo anterior, deberá considerar incluir la siguiente información:

- Definir la representatividad de las estaciones de monitoreo de acuerdo con lo definido en el acápite *Representatividad de las mediciones de calidad del aire* de la Guía para la Descripción del área de influencia de calidad del aire en el SEIA.
- Asignar, conforme al análisis anterior, a cada receptor, niveles de concentración representativos a lo que están expuestos, de acuerdo con el análisis de representatividad de las estaciones de monitoreo.
- Presentar a través de un archivo kmz el polígono de la zona declarada saturada de acuerdo a las coordenadas que se especifican en el *Decreto N° 24 Declara Zona Saturada por Material Particulado MP2,5 como Concentración de 24 horas, a la Comuna de San Pablo, de La Región de Los Lagos y a la Macrozona Centro-Norte de la Región de Los Lagos*, que además incluya partes y obras del proyecto, los receptores evaluados, de manera de poder verificar cuales son los receptores que se encuentran dentro del polígono de la zona declarada como saturada.
- Conforme a lo anterior, se deberán definir cuales receptores se encuentran bajo un escenario de riesgo preexistente.
- Realizar una evaluación de impacto considerando los criterios establecidos en acápite 5.2.3 *Aumento del riesgo pre-existente* de la Guía Riesgo para la Salud de la Población (2012) y 3.1 *Riesgo para la salud debido a la ejecución de un proyecto o actividad* (Escenario N°1, Supuesto N°1, Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población, segunda edición).



7. De acuerdo con los resultados de la modelación, se observó que los aportes del proyecto en cuanto a MP10 y MP2.5 fueron los siguientes:

Receptor	Media Anual		Percentil 98 24 horas	
	Aporte Proyecto (AP)	% de la norma	Aporte Proyecto (AP)	% de la norma
Alerce	0,002	0,0%	0,014	0,0%
Mirasol	0,003	0,0%	0,018	0,0%
Pto Varas	0,004	0,0%	0,023	0,0%
Llanquihue	0,033	0,1%	0,194	0,1%
Nueva Braunau	0,011	0,0%	0,066	0,1%
Los Muermos	0,004	0,0%	0,061	0,0%
Fresia	0,004	0,0%	0,075	0,1%
R01	0,697	1,4%	3,639	2,8%
R02	0,023	0,0%	0,302	0,2%
R03	0,055	0,1%	0,600	0,5%
R04	0,146	0,3%	1,478	1,1%
R05	0,039	0,1%	0,473	0,4%
R06	0,043	0,1%	0,570	0,4%
R07	0,054	0,1%	0,658	0,5%
R08	4,671	9,3%	13,366	10,3%
R09	1,394	2,8%	5,446	4,2%
R10	0,517	1,0%	2,844	2,2%
R11	1,775	3,6%	7,584	5,8%
R12	4,348	8,7%	20,674	15,9%
R13	10,847	21,7%	44,344	34,1%
R14	5,073	10,1%	19,993	15,4%
R15	2,543	5,1%	12,471	9,6%
R16	0,525	1,0%	2,847	2,2%
R17	0,310	0,6%	1,289	1,0%
R18	0,392	0,8%	2,180	1,7%
R19	0,338	0,7%	2,039	1,6%
R20	1,503	3,0%	7,567	5,8%
R21	1,674	3,3%	7,147	5,5%
R22	2,521	5,0%	11,274	8,7%
R23	2,474	4,9%	11,151	8,6%
R24	0,675	1,4%	4,600	3,5%
R25	1,325	2,7%	4,804	3,7%
R26	0,479	1,0%	2,791	2,1%
R27	0,282	0,6%	1,822	1,4%
R28	0,323	0,6%	2,497	1,9%
R29	0,158	0,3%	1,457	1,1%
R30	0,072	0,1%	1,023	0,8%
RLT1	0,028	0,1%	0,197	0,2%
RLT2	0,095	0,2%	0,336	0,3%
RLT3	0,065	0,1%	0,311	0,2%
RLT4	0,373	0,7%	1,682	1,3%
RLT5	0,199	0,4%	0,928	0,7%
RLT6	0,365	0,7%	1,785	1,4%

Receptor	Media Anual		Percentil 98 24 horas	
	Aporte Proyecto (AP)	% de la norma	Aporte Proyecto (AP)	% de la norma
Alerce	0,000	0,0%	0,002	0,0%
Mirasol	0,000	0,0%	0,003	0,0%
Pto Varas	0,001	0,0%	0,004	0,0%
Llanquihue	0,010	0,0%	0,060	0,1%
Nueva Braunau	0,002	0,0%	0,013	0,0%
Los Muermos	0,001	0,0%	0,011	0,0%
Fresia	0,001	0,0%	0,013	0,0%
R01	0,148	0,7%	0,762	1,5%
R02	0,005	0,0%	0,057	0,1%
R03	0,012	0,1%	0,115	0,2%
R04	0,030	0,2%	0,287	0,6%
R05	0,008	0,0%	0,089	0,2%
R06	0,008	0,0%	0,108	0,2%
R07	0,011	0,1%	0,124	0,2%
R08	1,863	9,3%	8,489	17,0%
R09	0,261	1,3%	0,978	2,0%
R10	0,103	0,5%	0,487	1,0%
R11	0,294	1,5%	1,165	2,3%
R12	0,622	3,1%	2,841	5,7%
R13	1,230	6,2%	4,818	9,6%
R14	0,583	2,9%	2,190	4,4%
R15	0,282	1,4%	1,288	2,6%
R16	0,099	0,5%	0,518	1,0%
R17	0,057	0,3%	0,253	0,5%
R18	0,077	0,4%	0,404	0,8%
R19	0,071	0,4%	0,352	0,7%
R20	0,705	3,5%	3,555	7,1%
R21	0,354	1,8%	1,386	2,8%
R22	0,920	4,6%	6,650	13,3%
R23	0,483	2,4%	1,867	3,7%
R24	0,130	0,7%	0,876	1,8%
R25	0,207	1,0%	0,803	1,6%
R26	0,089	0,4%	0,520	1,0%
R27	0,053	0,3%	0,314	0,6%

8. Al respecto, es posible observar que los aportes del proyecto en los casos que se destaca (amarillo) en las tablas precedentes, específicamente en los receptores R08, R12, R13, R14, R22, R23, se observan valores de concentración considerables respecto a MP10, y en los receptores R08 y R22 para el caso de MP 2.5. Lo anterior, se hace aún más relevante considerando que parte de la zona de emplazamiento del proyecto, se encuentra saturada por MP 2.5 estadística diaria 24h. Dicho lo anterior, es que el titular debe considerar implementar acciones tendientes a reducir los aportes en concentración en los receptores que se encuentran con valores más altos, con el objetivo de minimizar los potenciales efectos en la salud de la población del área de influencia del proyecto en evaluación.

9. Respecto a lo presentado en la *Tabla 14. Aportes del Proyecto a las concentraciones de MP10 – Fase de Construcción ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*, se solicita al titular ajustar el valor de la normativa diaria de MP 10, considerando que el valor es $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y no $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ como se indica al final de la tabla mencionada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

Parcelas inventario Forestal

10. El Titular debe adjuntar los antecedentes resultantes de la ejecución de Parcelas de inventario forestal para la caracterización de bosques nativos, e información estadística de validación, según especifica la “Guía de Evaluación Ambiental CONAF” (2020).

Línea de Base Hidrología

11. Respecto de la Línea de Base hidrológica, revisadas las respuestas 11 a) b) y c) de la Adenda, así como el anexo 21 “Informe Complementario Línea de Base Hidrología”, se tienen las siguientes observaciones:

a) Si bien se han identificado los cauces descritos en la cartografía oficial, no se han identificado todos los cauces presentes en el área de emplazamiento del proyecto incluyendo el trazado de la LTE. Se hace presente que la evaluación ambiental debe realizarse sobre todos los cuerpos de agua presentes en el área de influencia, sin perjuicio de la aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de este Servicio.

A continuación, se presenta una tabla con la ubicación de puntos, referidos al Datum WGS 84, huso 18, de interés que el titular debe incorporar en la evaluación y analizar la aplicabilidad de los PAS 156 o 157 según corresponda.

Punto	Este	Norte	Observación
1	640346	5431201	Atravieso de camino sobre cauce
2	640028	5431082	Atravieso de camino sobre cauce
1 a 2			Camino colindante con cauce
3	641589	5430565	Atravieso de camino sobre cauce
4	641661	5430136	Atravieso de camino sobre cauce
5	641427	5428716	Atravieso de Camino sobre cauce
6	641849	5431425	Atravieso de Camino sobre cauce
7	642205	5431412	Atravieso de Camino sobre cauce
8	643210	5430711	Atravieso de Camino sobre cauce
9	649022	5428763	Cauce en trazado de Línea de Transmisión
10	649225	5428723	Cauce en trazado de Línea de Transmisión
11	652997	5427607	Cauce en trazado de Línea de Transmisión

b) Respecto del Anexo AD-21 “Informe Complementario Línea de Base Hidrología”, según las imágenes aportadas por el titular y las inspecciones de terreno realizadas por la Dirección General de Aguas en el ámbito de sus funciones, se observan cauces con abundante vegetación, tanto en el cauce como en las riberas. En tal sentido, el titular ha subestimado el coeficiente de rugosidad asumido (0.05) esperándose para este tipo de cauces valores de rugosidad de Manning cercanos a 0.1. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

solicita aplicar el método de Cowan para minimizar las incertezas en la determinación de este parámetro, que es fundamental para la modelación hidráulica.

c) En la misma línea de lo anterior, se observa que los tiempos de concentración son sobrevalorados, especialmente porque solo usó la fórmula de Giandotti. En efecto, este Servicio realizó estimaciones mediante la fórmula de California Culverts Practice, obteniéndose valores muy inferiores, inclusive menores a 10 minutos. Por lo tanto, se solicita realizar la comparación con, a lo menos, tres fórmulas diferentes y adoptar el valor más conservador, o justificadamente elegir el método que más se aproxime a la realidad en cuyo caso deberá acompañar las mediciones como medios de calibración del modelo escogido.

d) Por otra parte, se ha asumido un coeficiente de escorrentía de 0.36, para todos los casos, sin justificar la obtención de dicho valor. Se solicita la aplicación de los coeficientes indicados en la tabla 3.702.503B del Manual de Carreteras (MOP año 2021) para determinar el coeficiente de escorrentía correcto y aplicar el coeficiente de amplificación de 1.25 para el período de retorno de 100 años.

e) Se solicita aportar la memoria de cálculo para obtención de las precipitaciones asociadas al periodo de retorno de 100 años, incluyendo las fuentes de datos, las distribuciones de frecuencia utilizadas y los test de bondad de ajuste. Además, se solicita indicar el método utilizado para determinar la intensidad de precipitación estimada y el coeficiente de duración utilizado para aplicación del método racional (para tiempos de concentración menores y mayores a 1 hora) y la memoria de cálculo correspondiente. Se solicita acompañar las planillas de cálculo para su revisión. Igualmente, se solicita la memoria y planillas de cálculo de los métodos utilizados en la estimación de crecidas de la denominada “Cuenca 24”.

Una vez corregidas las observaciones antes señaladas, se deberá recalcular el área de inundación y evaluar la aplicabilidad de los PAS 155, 156 y 157. Sin perjuicio de ello, para los cauces que se intervengan y que se determine que no aplique alguno de los PAS antes señalados, el titular deberá igualmente realizar una evaluación de los impactos asociados y presentar las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad y cantidad de las aguas.

Línea de Base Componente fauna vertebrada

12. Describir, a partir de la revisión bibliográfica y los resultados de las campañas en terreno, los siguientes atributos para los distintos grupos faunísticos: (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.

13. Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre, así como la o las secciones del área de influencia, donde se presentarían los impactos correspondientes, incluyendo en este análisis predictivo, los efectos conductuales y/o fisiológicos sobre cada grupo faunístico, generados por ruido y vibraciones.

Línea de Base Componente arqueológico:

14. A partir del análisis de los antecedentes remitidos en la Adenda y en el Informe Ejecutivo Pozos sondeo Arqueológico Sitio SA01-EO, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

15. Mediante el Ord. CMN N° 409 del 20.01.2023, el CMN autorizó la delimitación subsuperficial del área de protección (*buffer*) de los sitios SA01-EO y SA02-EO, identificados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto. Sin embargo, los antecedentes remitidos en esta Adenda no contienen los resultados de la delimitación del sitio SA02-EO. En atención a lo expuesto, se reitera la necesidad que dicha actividad sea ejecutada durante el proceso de evaluación ambiental, debiendo remitir en la próxima Adenda el informe ejecutivo con los resultados de la delimitación del área de protección faltante, con el fin de posibilitar a este Consejo la adecuada evaluación las medidas para la protección del componente arqueológico existente en el área del proyecto.

16. Para procurar el óptimo registro de los bienes arqueológicos, se recomienda que el informe ejecutivo se acoja a los estándares mínimos definidos en el documento “Informes ejecutivos de excavación y prospección arqueológica”, disponible en: “Guía de procedimientos arqueológicos”, disponible en la página web institucional del Consejo de Monumentos Nacionales.

17. De acuerdo con los antecedentes entregados en el Anexo AD-44 sobre "Informe Ejecutivo Pozos sondeo Arqueológico Sitio SA01-EO", se solicita subsanar las siguientes observaciones:

a) Revisar y corregir la información contenida en el informe respecto a la cantidad de material recuperado, debido a que en la Tabla N°5 se indica que el total de materiales es 7 y al verificarlo el número total es 6. Además, en la descripción de los pozos de sondeo 18, 27 y 29, únicos pozos con material, se indica que registraron en total 5 elementos (4 fragmentos de cerámica y 1 lasca), pero en las conclusiones del informe se indica que se recuperaron 6 elementos. Se solicita que toda la información sea consistente en las distintas secciones.

b) Incorporar fotografías representativas de los materiales registrados (con buena resolución) y escala métrica; así como una descripción general de los materiales obtenidos en el informe.

c) Remitir nuevamente la información contenida en el apéndice N° 6 “Fichas transcritas”, debido a que en la mayoría de las fichas de registro de las unidades excavadas no vienen las fotografías respectivas.

d) Se reitera la necesidad de remitir la carta de aceptación de parte del/de la directora/a de una institución museográfica que reciba los materiales ya recuperados y aquellos que eventualmente se recuperen en la delimitación del sitio SA02-EO pendiente.

Información secundaria

18. Se indica en la página 176, las gestiones realizadas por parte del titular para intentar establecer un contacto con los dirigentes de ambas comunidades, pero no presenta información secundaria que permitan describir a ambas organizaciones y determinar los distanciamientos a las obras del proyecto, así como las actividades productivas, recreacionales y las propias de su cosmovisión que estén llevando a cabo, las cuales pueden, eventualmente, verse afectadas por las obras del parque eólico, por lo que la observación realizada no se encuentra debidamente respondida, toda vez que se acreditó los intentos de contacto realizados con el objeto de obtener información primaria, pero hecho esto, no se presenta información en base a fuentes alternativas, que pueda resultar pertinente.

19. Se señala al Titular que aún se requiere levantar información sobre la dimensión intangible que puede verse afectada a raíz del emplazamiento de las estructuras del proyecto que son de gran tamaño, en lugares cercanos a aquellos habitados por GHPPI. Ello en línea con el deber de caracterización que exige el literal e) del artículo 18 del RSEIA, inciso final, que pide analizar con especial énfasis los elementos apropiación del medio ambiente, identidad grupal a través de los elementos culturales,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

sistemas de valores, símbolos de pertenencia grupal, que son las dimensiones que pueden verse afectadas por la intervención del proyecto, más allá de lo paisajístico, y ligado a elementos de la cosmovisión de estos GHPPI. Ello orientado a que la evaluación cuente con aquellos elementos que llevan a reconocer el impacto del artículo 11 literal c) y d) de la Ley, en la forma que posteriormente es reconocido por el Titular, para la fase de operación del proyecto.

Línea de base Antupillán

20. El titular concluye que el proyecto no genera restricciones en el acceso a los recursos naturales utilizados...a saber, la asociación Antupillán, utiliza el espacio junto al puente López, el cual se ubica a 5.1 km., de la LAT y 7.6 km., del AG más cercano. Se solicita al titular reevaluar el impacto negativo no significativo de acuerdo con lo señalado en la *Tabla 100. Impacto C-MH-27. Afectación a las prácticas tradicionales y/o significativas de los socios de la Asociación indígena Antupillán, a causa del flujo de transportes en las intersecciones con la ruta V-300.*

4. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS Mixto 132, permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

1. Se reitera 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 así, se deberán remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando los materiales obtenidos de sondeos, rescates y recolecciones).

PAS Mixto 138, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

2. En operación se indica fosa séptica para 12 personas más baños químicos para personal en periodos de mantención (45 trabajadores adicionales). No obstante, en página 9 del Anexo AD-37 PAS 138 Rev0, el titular señala caudal peak para 57 trabajadores, pero, realiza cálculo para 12 trabajadores, dotación de 150 Litros por día y coeficiente de recuperación del 0,8. Se solicita aclarar y/o rectificar la capacidad de la fosa (considerando que el efluente debe permanecer a lo menos 24 horas en ella) y si efectivamente habrá utilización de baños químicos en periodos de mantención. Además, debe aclarar cuantos días por año son los considerados para realizar las mantenciones señaladas en párrafo anterior.

PAS Mixto 140 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

3. En relación con el destino previsto y/o uso de residuos de gran magnitud y materialidad. El titular informa materialidad de los principales componentes (aspas, góndolas y torres) e indica que los elementos metálicos pueden ser reutilizados o tratados como chatarra para su posterior reciclaje y en lo referido a las aspas señala textual: "En el caso de las aspas la materialidad principal es poliéster reforzado y se encuentran recubiertas en su superficie por geocalt con base de poliéster, Algunas partes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

de la pala están fabricadas con epoxi reforzado con fibra de carbono, acero inoxidable y acero. Todos los elementos se mantendrán temporalmente en los sectores de acopio para destino final a excepción de los elementos que puedan ser reutilizados por algún proveedor autorizado" Al respecto se indica que las aspas no son factibles de almacenar in situ a autorizar, toda vez que cada una de ellas supera ampliamente la longitud y volumen del sitio. Es por esto por lo que se solicita presentar al menos un certificado o documento que acredite factibilidad de disposición de estos elementos voluminosos donde se señale las dimensiones de estos; deberá acompañar con la correspondiente autorización sanitaria del lugar de disposición y/o tratamiento. De no ser factible lo anterior, se solicita presentar plan que asegure la correcta disposición, reutilización y/o reciclaje, ya que el almacenamiento de larga data en instalaciones no se autoriza toda vez que represente riesgo de transformarse en un lugar de disposición no autorizado. (ley responsabilidad del productor).

PAS Mixto 142 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

4. Respecto de este PAS en (Anexo_AD-39) Del Literal B "Especificaciones constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales" Se reitera al titular que las bodegas RESPEL de paredes "cerradas" con malla metálica no son apropiadas para las condiciones climáticas de la región; se solicita considerar paredes recubiertas con material continuo y vanos de ventana de menor tamaño para la ventilación.

PAS Mixto 148 (Corta de Bosque nativo)

5. Se solicita al titular llevar a cabo una actualización del Plan de manejo en las áreas correspondientes, considerando las observaciones previas sobre la correcta definición de los tipos forestales, las parcelas de muestreo forestal y la cartografía digital georreferenciada.

PAS Mixto 149 (Corta de Plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal)

6. Se solicita al Titular en el entendido que el rodal 1 de 0.7 ha, presentado en el PAS 149, se deriva de un plan de manejo programa de corta y reforestación para ejecutar obras civiles. Se solicita al titular mantener las prescripciones originales de las especies a reforestar. Las cuales hacen referencia a reforestar con al menos tres especies que predominaban en el área original de la corta (Coigue, tepa, Canelo, Avellano) a una densidad mínima de 1600 pl/ha. Y a consecuencia de esto deberá actualizar información y cartografía de dicho PAS.

En relación con las medidas de protección para el establecimiento de la reforestación, el Titular compromete labores de monitoreo durante los dos (2) primeros años después de efectuada la faena de reforestación, entendiendo su establecimiento cuando las plantas alcancen una altura promedio de 2 m y una sobrevivencia del 75% de los ejemplares. Adicionalmente el Titular se compromete, a solicitud de la autoridad, que el sitio específico de reforestación se ubicará aledaño a un bosque preexistente, buscando minimizar el efecto borde. Se Solicita del Titular el compromiso de seguimiento de la plantación por un período de 5 años posteriores al prendimiento de un 75% de la densidad comprometida, o hasta que la plantación alcance una altura promedio de 2 m, con el fin de asegurar su desarrollo para constituir una masa forestal que reemplace el bosque cortado. Se solicita también que incorpore la superficie especificada en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a la actualización del PAS 148, específicamente en el capítulo relacionado con la reforestación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

PAS Mixto PAS 156 Permiso para efectuar modificaciones de cauce

7. Respecto al PAS 156, específicamente la obra de descarga, se solicita al titular que entregue todos los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, basándose en la “Guía de permisos ambientales sectoriales en el SEIA”, ya que revisado los antecedentes entregados en el acápite 30 de la Adenda, carece de esta información para la obra de descarga. En el Anexo AD-26 PAS 156, respecto de la resolución DGA N°135 de 2020, se hace presente que la cartografía IGM no es el único instrumento que debe ser consultado para la aplicabilidad del PAS 156.

PAS Mixto PAS 157 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

8. En el caso de que requiera realizar obras de regularización o de defensa del cauce, deberá presentar todos los antecedentes del PAS 157. Una vez corregidas las observaciones de la línea de base Hidrología, deberá reevaluar la aplicabilidad de los PAS 156 o 157. Además, corregir el informe aportado en el Anexo AD-26 PAS 156.

Respecto de la Descripción de las obras, tabla N°8, se hace presente que la fórmula de Manning no permite modelar correctamente las condiciones hidráulicas, especialmente en las entradas y salidas de la obra, donde existen contracciones, expansiones, cambios en la sección y pendiente, por lo tanto, deben ser evaluadas mediante una modelación numérica. Sin perjuicio de lo anterior, la capacidad de las obras, así como el diseño estructural de las obras, entre otras, será evaluada durante la correspondiente tramitación sectorial del PAS mixto, por lo que resulta relevante que el proyecto sea aprobado tanto ambiental como sectorialmente antes de su construcción.

El titular declara que: “los aerogeneradores estarán conectados eléctricamente entre sí mediante un sistema colector subterráneo. Para ello se realizarán excavaciones para zanjas de forma paralela a los caminos interiores del Proyecto, las que tendrán una profundidad de excavación de 1,10 m y un ancho variable dependiendo del número de ternas o conductos eléctricos”. Al respecto, se solicita detallar la forma de atravesado de los cauces (sobre o bajo nivel) y presentar un esquema de las obras proyectadas. Se hace presente que, en caso de realizar el atravesado bajo el cauce, deberá realizar bajo la profundidad de socavación.

Respecto de la fase de construcción, deberá describir detalladamente, el método constructivo, forma de excavaciones, relleno, hormigonado, si considera la construcción de desvíos o ataguías temporales, defensas fluviales temporales, extracción de aguas, infiltraciones, etc. Lo anterior, también será aplicable a la fase de abandono del proyecto, por lo que también deberá describirse.

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 prestan los cauces en el área de influencia de las obras. Una vez recopilada la información, deberá presentar un plan de manejo de las aguas lluvia que tomen contacto con las excavaciones, escarpes, cortes, rellenos, etc., a fin de evitar el arrastre de material particulado hacia el cauce; Un plan de medidas de contingencia en caso de derrames de hidrocarburos u otras sustancias generadas a causa de accidentes o fallas en la maquinaria necesaria para la ejecución de las obras.

El titular deberá informar a la SMA Autoridad Ambiental y a la Dirección General de Aguas, el inicio y términos de las obras, a fin de hacer seguimiento al cumplimiento de las condiciones establecidas en el PAS.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

Respecto del plan de seguimiento, se acoge lo propuesto por el titular. Sin embargo, se solicita incorporar un registro fotográfico en el seguimiento ambiental durante la fase de construcción de las obras de modificación de cauce en caso de que estos se encuentren sin escurrimiento, y lo reporte a la autoridad (SMA).

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

Alteración de cauces y ribera

1. El titular deberá tener presente que, identificados los impactos potenciales correspondientes a alteración de cauces y ribera, y alteración del régimen de caudales; y teniendo presente las observaciones realizadas sobre la línea de base hidrológica, se solicita reevaluar la significancia de los impactos antes señalados. El titular debe tener presente que el proyecto interviene un número importante de cauces, de manera directa e indirecta con motivo de la instalación de obras dentro del álveo y aquellas contiguas o cercanas a estos.

2. El titular deberá evaluar los impactos indirectos generados por las alteraciones en los cauces. La evaluación de los impactos antes señalados deberá realizarse en virtud de lo dispuesto en el artículo 6 del DS 40 de 2013, RSEIA. En atención a lo anterior, se posterga el pronunciamiento respecto de la generación de Efectos, Características o Circunstancias descritas en el artículo 11 literal b) de la Ley 19.300, así como lo señalado en el artículo 6, del RSEIA, Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

Deterioro de rutas en etapa de construcción

3. En respuesta a la pregunta 9, capítulo “Efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA” relacionada con el posible deterioro de rutas a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, específicamente la Ruta v-30 y v-560, se solicita complementar respuesta indicando de qué forma el Titular acreditará, al finalizar las acciones de transporte que las rutas se encuentren en igual o mejor al estado original de las mismas. Presente detalles de acciones y medios de verificación a considerar.

Afectación a Sistema de Vida y Costumbres

4. Se reitera la pregunta 15, proporcionando información requerida para los habitantes de viviendas cercanas a torres AP 24, 25, 29, 33, 37, 39, 40, 52, 55 deberá presentar información tendiente a respaldar que debido a la proximidad con LTE y torres proyectadas no se generará afectaciones a los sistemas de vida y costumbres, incorpore información referente a las obras constructivas y emisiones durante fase de construcción y operación que permitan el descarte adecuado de impactos según artículo 7 de la del Reglamento del SEIA. Presente información sobre rutas de acceso utilizadas por los grupos humanos identificados asociado a la construcción y mantenimiento de la LTE.

Zona de recolección Asociación Indígena Loncotoro

5. En relación a la ubicación de la Torre AP 24 y AP 25 y según figura 96 de Adenda, en la cual se muestra zona de recolección de la Asociación Indígena Loncotoro, se solicita ahondar, en detalle



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

sobre aspectos constructivos de la LTE, caminos de acceso a franja de seguridad en dicho espacio territorial, con el fin de acreditar que las prácticas de recolección no se verán afectadas por las obras y acciones del proyecto en la fase de construcción.

Pérdida de suelo con valor agrícola

6. En respuesta a la pregunta N°18 (pág 308) relacionada con la pérdida de suelo de valor agrícola e incidencia en la disminución de la disponibilidad de empleos agrícolas para los habitantes del área de influencia, se señala que eventualmente se podría generar una disminución de Empleos anuales en los rubros producción Bovina (carne) de 2.5 empleos anuales, Bovino (leche) de 3.3; cultivo de trigo 1.8; papa 6.9 y avena 0.8. En función de lo anterior, es que se solicita indicar de que forma considera el titular poder abordar dicha posible disminución en el empleo agrícola en caso de ser evidenciado por trabajadores agrícolas de la zona. Aun cuando ello no signifique un impacto negativo significativo, podría ser abordado a través de compromiso ambiental voluntario.

Mapa a escala caminos/huellas

7. En respuesta a pregunta N°19, el Titular señala que la información requerida se encuentra en las secciones 1.5.1.4.2 y 1.5.1.13.2 del capítulo 1 en la descripción del Proyecto; “para acceder a las distintas plataformas de la LTE se habilitarán caminos de 6 metros de ancho que unirán las plataformas con caminos existentes en los predios de emplazamiento de la línea. En general donde la pendiente lo permita, se privilegiará el tránsito por la franja de seguridad (previamente despejada de vegetación), de manera de minimizar la apertura de nuevos caminos”, sin embargo no realiza representación de cada punto de acceso a la LTE, indicando caminos a utilizar, por lo cual se reitera esta parte de la pregunta. Para mejor comprensión de los antecedentes requeridos, deberá presentar mapa a escala con los caminos/huellas de acceso a cada torre a instalar. Adjunte archivo kmz. Posteriormente, con dicha información realice cruce con los antecedentes referidos a los grupos humanos indicados en la respuesta.

GHPPI sector Colonia Los Indios

8. En respuesta a pregunta N°20, el titular señala “En el caso del GHPPI del sector de Colonia Los indios, los análisis de ruido consideran un receptor RLT5 que se encuentra sobre la viviendas más cercanas y representadas en la siguiente figura, dando cuenta que pese a su cercanía es un impacto negativo no significativo”. Respecto de el receptor señalado, se solicita presentar información detallada que incorpore caminos y huellas de acceso, límites de franja de seguridad, actividades constructivas asociadas al entorno en que habita el grupo humano identificado, de modo de poder acreditar que debido a obras constructivas y emisiones de ruido, campos electromagnéticos y efecto corona no generará afectación sobre el grupo humano y sus prácticas, ahondando en el descarte de los efectos de las circunstancias referidas en los artículos 5, 7 a) y 7 d).

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

1. Se reitera la pregunta 12 “Evalúe el impacto en trabajadores agrícolas que se desempeñan laboralmente en fundos en los cuales se proyecta la instalación de aerogeneradores. Considere que los/las trabajadores se desempeñan en jornadas de más de 8 hrs diarias, y en algunos casos (de siembra/o cosecha) esta jornada puede extenderse. Considere en su evaluación la exposición a emisiones de ruido y sombra parpadeante y analice posibles efectos en la salud de los trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

Determine, en caso de corresponder acciones de control tendientes a evitar riesgo a la salud”, dado que está planteada para el caso de trabajadores, sean estos permanentes o trabajadores de temporada.

De manera complementaria, se solicita presentar antecedentes de descarte de ECC para habitantes indígenas próximos a LAG 12-13 y LAG35.

7. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

Compensación del Suelo

1. Respecto de Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación Se debe mantener la observación N° 9, Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación del ICSARA, dado que el Titular no responde lo solicitado. En esta observación se le pide al Titular que separe las medidas que implementará para compensar suelos clase III, de suelos clase II y I, lo que no se aprecia haya sido abordado. Mientas para los suelos clase III se indica que se compensarán mejorando la profundidad efectiva de suelos clase IV, esta media no necesariamente servirá para suelos clase II o I. Así las cosas, se reitera en la necesidad de especificar la forma en que compensará suelos clase II y clase I.

2. Se enfatiza que la medida de compensación debe lograr que el suelo compensado cumpla con todas las características propias de la clase objetivo. A modo de ejemplo, si se aumentará la profundidad efectiva para pasar de clase IV a clase III, el suelo mejorado no puede tener un atributo que lo clasifique en una clase de menor categoría (IV, V, VI o VII).

3. En cuanto al plan de medidas, se observó que la medida identificada como C-MC-MH-2: Desarrollo de un plan que fomente la demanda de servicios asociados al turismo en Comunidad Indígena Carrillanca, asociada al impacto CMH-24, no se encontraba detallada para su evaluación cualitativa y se requirió evaluar su aplicación durante la fase de operación, debido a la afectación del paisaje e intervención del territorio con grandes infraestructuras, intervención que es permanente.

El titular responde informando que dada la ausencia de nuevos impactos a los ya considerados en el EIA, sobre todo en lo referido a paisaje (incidencia visual) se descarta la ampliación de la medida a la fase de operación del proyecto. Junto con lo anterior, entrega una actualización de la tabla 133 asociada al plan de desarrollo para fomentar la demanda de servicios turísticos de la comunidad Carrillanca (p. 412 del Adenda). Sin embargo, el titular no incorpora una medida de seguimiento que permita determinar el éxito o fracaso del Plan a elaborar, y en consecuencia la medida. Por lo que el solo hecho de confeccionarlo, validarlo con la comunidad y entregar su respectiva copia (una vez validado) a la SMA no da garantías de éxito del plan y, el titular debe comprender que la compensación propuesta se cumple en la medida que el Plan tiene éxito (el cual debe ser medido en tiempo considerando diferentes parámetros), y no por la sola entrega de un documento en donde cuente dicho Plan de Desarrollo, sea ello una medida o un CAV.

4. Respecto de la medida O-MC-MH-2: Construcción Espacio Comunitario Multiuso con Pertinencia Indígena asociada al impacto O-MH-9, se mantienen la observación en cuanto a que la mejora propuesta (contar con ayuda legal durante el proceso de compra del terreno por parte de la comunidad), toda vez que este no asegura su cumplimiento. Junto con lo anterior, los tiempos propuestos en el punto “Oportunidad de Implementación” no se encuentran acotados en cuanto al proceso de compra del terreno, por lo que se requiere al titular acotar el tiempo de cumplimiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

manera explícita, es decir; a modo de ejemplo que no supere un año desde la fecha de entrada en operación del proyecto.

5. En cuanto a lo observado respecto de la medida O-MC-MH-3 Proyecto de Luminarias Aisladas de la Red, mediante Postes Solares Fotovoltaicos, asociada al impacto O-MH-9. La Corporación mantiene la observación en cuanto a que lo propuesto no tiene relación o incidencia en mejorar los intereses comunitarios y sentimientos de arraigo con el entorno, más aún cuando el propio titular determino que estos no se ven afectados por la implementación del proyecto. Se debe señalar con claridad cuáles son las medidas que se hacen cargo del impacto reconocido y cuáles son CAV, pues en la Adenda ello sigue siendo confuso; así como también proponer aquellas medidas que resulten adecuadas al alero del análisis de impactos solicitado anteriormente.

6. Se reitera la pregunta 8 (p.355 de la Adenda), la respuesta que se presenta no se corresponde con lo consultado.

8. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. En la tabla 143 de la adenda, relativa al Plan de Contingencias y Emergencias respecto a fauna herida, se señala, entre otras cosas, que "Se definirá con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados". Esta actividad debe ser eliminada del citado plan, pues se contradice con la respuesta dada a la observación N°3 de la sección Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, en la cual se indica que las gestiones para el mejor tratamiento posible de aplicar al ejemplar herido se realizarán directamente con un centro de rescate inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna.

2. En respuesta a pregunta 7 (p. 436) El titular se limita a decir: acoge la observación y toma nota de la indicación. En relación con esto se solicita que se responda la consulta con la información solicitada.

9. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

1. Se reitera la pregunta en relación con este plan, según el Titular, el Plan de seguimiento de las variables ambientales viene en el Anexo AD-16 (Adenda), sin embargo, al revisar este y los otros anexos no fue posible encontrar. Se hace presente al Titular que esta información es de suma relevancia para la evaluación del proyecto, sobre todo lo relacionado con las medidas de mitigación y compensación.

10. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. En ICSARA 1 se indicó al titular que la ficha resumen presenta medidas a aplicar en caso de contingencia en el sistema de lavado de camiones (planta de hormigón). Sin embargo, en el ítem "Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia" hace referencias a las aguas servidas y no a las derivadas del lavado de camiones. Se solicita rectificar y dar coherencia, Así mismo se señala al Titular que la Ficha debe ser modificada de acuerdo con lo señalado en Icsara Complementario.

2. La ficha de resumen deberá ser actualizada con toda la información que se presenta en este Icsara Complementario, señalándose también en la última columna de la derecha lo que corresponde al EIA, Adenda y Adenda Complementaria. (ej: página, capítulo, anexo, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

11. Compromisos ambientales voluntarios

Superficie a reforestar

1. Respecto del CAV señala que la superficie a reforestar será 2,5 hectáreas, no obstante, la superficie señalada en el polígono del sitio de reforestación se indica 3,8 hectáreas, lo que deberá ser aclarado por el Titular. En relación con la pregunta 12, respecto de la aplicación del Principio Precautorio, el Titular asume que se tomarán todos los resguardos para evitar daño, minimizando efecto a los cauces y reduciendo superficies de corta a través de corta selectiva y poda. Se Solicita del Titular aclarar superficie que efectivamente será reforestada en función del CAV y corregir textos y cartografía que esto amerite.

2. Considerar en el CAV las especies que permitan recrear el Tipo Forestal de los fragmentos que pierden la condición de bosque, lo que deberá ajustarse a la actualización de la Tipología Forestal.

3. Se solicita al titular del proyecto incorpore la superficie especificada en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a la actualización del PAS 148, específicamente en el capítulo relacionado con la reforestación.

Disminución del riesgo de colisión y electrocución de avifauna y quirópteros

4. Se solicita detallar la siguiente información relativa al compromiso ambiental voluntario CAV C-CAV-FA-3: Compromiso Ambiental Voluntario para disminuir el riesgo de colisión y/o electrocución de Avifauna y Quirópteros durante la fase de Operación del Proyecto:

a) Justificar la ubicación de los dispositivos anticolidión detallados en el CAV, toda vez que se indica en la página 292 de la adenda que estos se ubicarán en tramos con mayor probabilidad de colisión del recorrido de la LAT. Precisar la cantidad de dispositivos a instalar en cada tramo, diferenciado por tipo de disuasor.

b) En la descripción del CAV-FA-3 se abordan las medidas que contribuyen a evitar la colisión de aves con la LAT, sin embargo, no se hace mención a medidas que eviten la electrocución de estas.

Compromiso Ambiental Voluntario C-CAV-MH-2

5. El titular identifica a los siguientes grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas de la comuna de Fresia (JJVV Línea Sin Nombre, CI Antumapu y Comité de Trabajo el pantanal en el grupo 1; JJVV Cañal Coihuería en el Grupo3). En base a lo anterior se solicita incluir ya sea en el grupo 1, 2 o 3 a las siguientes organizaciones (Comité de Trabajo Santo Tomas (sector Línea Sin Nombre), APR Línea Sin Nombre, APR Cañal Coihuería y Club Deportivo Cañal).

Las organizaciones antes mencionadas están en los registros de organizaciones territoriales de la oficina de organizaciones comunitarias de la Ilustre Municipalidad de Fresia, todas ellas con directiva vigente. Como antecedentes en el Capítulo 14 del EIA, el titular identifica a las organizaciones antes mencionadas, (ver anexo 14-1 listado asistencia).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

Plan de perturbación controlada

6. Respecto al plan de perturbación se solicita aclarar o aportar información de acuerdo con las siguientes observaciones:

a) En la página 39 del anexo AD-5 se indica que la identificación de los sectores, como actividad previa a la aplicación de la medida comprometida, se realizará por uno o más profesionales especialistas en fauna. Al respecto se debe especificar la cantidad mínima de especialistas que realizarán esta prospección. Esta cantidad debe asegurar un esfuerzo de muestreo tal que dé garantías de la representatividad de los resultados en atención además al área a evaluar. Lo anterior debe estar debidamente justificado.

b) En la misma página 39 del anexo AD-5 se indica que es posible que el especialista referido en observación previa puede concluir que no existen condiciones adecuadas para la existencia de fauna. En este aspecto, se solicita detallar la metodología y/o criterios a utilizar que permitan llevar a tal conclusión, la cual deberá estar debidamente fundada con literatura especializada.

Evaluación éxito medida perturbación

7. Con respecto a la evaluación del éxito de la medida de perturbación controlada descrita en el anexo 32-AD, se debe considerar que no es suficiente con evaluar riqueza de especies, abundancia y presencia de reproducción en la zona receptora sólo en dos momentos (30 días después de aplicada la medida y en primavera-verano) para considerarla como exitosa. El plan de seguimiento deberá considerar el seguimiento de la población receptora, considerando al menos dos ciclos reproductivos de las especies objetivo de modo tal de realizar comparaciones interanuales en el periodo de mayor actividad. Lo anterior, implica delimitar espacialmente el área receptora (acompañando los respectivos archivos shape) y haber caracterizado la población de fauna presente en esta, aspectos no abordados en el estudio, por lo que se deberá generar esta información. Adicionalmente, en el área de destino, durante el primer mes, se deberá realizar un seguimiento semanal que permitan determinar, además de la presencia de ejemplares de las especies objetivo, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como aquel producto del enriquecimiento del hábitat previamente realizado.

Esfuerzos de rescate relocalización

8. En la página 2 del anexo AD-41 sobre el CAV de rescate y relocalización de especies, se indica que "Los esfuerzos de rescate se concentrarán en las áreas Bosque que sean intervenidas directamente por las obras del Proyecto ya que el ambiente de praderas forrajeras está en constante intervención antrópica, además de no contar con especies de anfibios en categoría de amenaza en ese sector." Sin embargo, tal como se indica en las páginas 34 y 37 de la LB fauna del Estudio, sí habría ejemplares de anfibios en la ambiente pradera situación que no es considerada en la propuesta de rescate elaborada. Esta corrección afectará el número de individuos a rescatar, lo que se deberá actualizar.

Seguimiento medida de relocalización

9. Con relación al seguimiento de la medida de relocalización, en la página 48 del anexo AD-5 se indica que se harán campañas cuatro veces al año durante tres años, pero en la página 14 del anexo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

AD-41 se indica que se harán dos campañas anuales por tres años, en primavera y verano. Dada esta contradicción, se solicita precisar la frecuencia a implementar, la que debe asegurar la adecuada representatividad de la variación poblacional que pueda ocurrir.

Monitoreo quincenal

10. Dado que el objetivo del monitoreo quincenal es discriminar la siniestralidad por aerogenerador, es que se solicita al Titular precisar el método de análisis de datos de mortalidad/accidentabilidad que permita establecer las diferencias significativas entre aerogeneradores en cuanto a este parámetro (siniestralidad). Lo anterior es relevante, pues permitirá adoptar medidas correctivas (descritas en la página 486 de la adenda) de manera focalizada y temprana. La evaluación de estos datos será de carácter mensual, reportando el período informado dentro de los 10 días hábiles del mes siguiente.

Siniestralidad de aves y quirópteros por aerogeneradores

11. En la página N°482 de la adenda se describe con algún grado de precisión el método que se utilizará para obtener en número corregido de siniestralidad de aves y quirópteros por interacción con los aerogeneradores. Para ello se indica que se utilizará la fórmula propuesta por Ericksson y otros (2000). Para su utilización se requiere conocer los parámetros que la componente, esto es, eficiencia de búsqueda del investigador, el tiempo medio de remoción de carcasas y por área prospectada. En este aspecto, si bien el Titular hace referencia a estos parámetros, no indica la forma en que los obtendrá para poder hacer uso de la siniestralidad corregida según Ericksson y otros.

Horario monitoreo de fauna voladora

12. En la página 85 del anexo AD-5 se indica el horario en que se realizará el monitoreo de fauna voladora para determinar la variación poblacional en el área de emplazamiento del proyecto. Como esta evaluación será de carácter estacional, el horario de inicio de cada muestreo debe ajustarse a la estacionalidad en que se realice. Así, terminar el monitoreo de quirópteros en verano a las 21:00 hrs no parece que asegure la mejor representatividad el resultado, pues se está en el inicio del período crepuscular. Lo mismo para aves, comenzar el monitoreo a las 8:30 hrs en épocas favorables también puede subestimar el resultado. Dado lo anterior, se solicita al Titular asigne un horario de inicio y término de cada evaluación, considerando la época del año en que se realizará. Por otro lado, en referencia a la variación poblacional, se solicita el método de análisis de los datos que utilizará para determinar las diferencias significativas que puedan ocurrir entre períodos.

Efecto Shadow Flicker

13. Referido al efecto Shadow Flicker, el titular informa aerogeneradores susceptibles de ser desconectados para no superar el límite de 8 hora/año según norma alemana de referencia (Anexo_AD-2. _Actualización_Estudio_de_Shadow_Flicker). En contexto anterior, se solicita incorporar Compromiso Ambiental Voluntario que consista en reporte anual, informando número de detenciones por aerogenerador; el periodo de tiempo, entre otros datos que el titular estime pertinente con tal de acreditar el cumplimiento de la normativa de referencia asociada. Dicho reporte deberá ser informado a la Autoridad competente por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental.

Plan Monitoreo de aves y quirópteros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

14. En relación con el CAV (p. 85 del Anexo_AD-5_Actualizacion_Capitulo_13O-CAV-FA-3: Plan de Monitoreo de Aves y Quirópteros) se señala que *“-Aumentar la velocidad de arranque de los aerogeneradores: A velocidades de viento por debajo de los 6 m/s los quirópteros aumentan su presencia y actividad, mientras que por sobre este umbral esta disminuye. Esta acción podría implementarse teniendo conocimiento de los aerogeneradores que presentan mayor mortalidad”*. Se solicita al Titular señalar en una tabla los aerogeneradores que presentan mayor mortalidad y presentar figura donde se señalen claramente.

Archivos Shape

15. El Anexo AD-16 se señala que archivos digitales (SHP) asociado al CAV C-CAV-FV-1, sin embargo, estos no pueden verse en dicho anexo.

Ruido en etapa de operación por aerogeneradores

16. Se solicita incorporar en el compromiso ambiental voluntario denominado Plan de Seguimiento de Ruido en Aerogeneradores, Anexo 7 de la Adenda, Apéndice 5. Se solicita que, al actualizar este plan en las tablas de coordenadas, incorporar las localidades y comunas de los receptores identificados.

Plan de seguimiento

17. En el Plan de seguimiento presentado en el Apéndice 5 del Anexo AD- Rudio y vibraciones, se solicita al titular incorporar al nombre del plan de seguimiento *“diurno y nocturno”*.

Humedad del camino

18. En respuesta a pregunta 21 de la Adenda, se señala que para *“cumplir con las condiciones de humedad del camino que aseguren un 75% de eficiencia se establecerá el riego periódico en un camión aljibe al menos 1 vez al día, solo en los caminos no pavimentados que serán utilizados ese día por motivos del proyecto, siempre que las condiciones meteorológicas lo ameriten...Además, como verificación de la implementación de la medida, según lo indicado anteriormente, se asignará una persona a cargo de llevar el registro de los detalles de la aplicación de la humectación durante las fases del proyecto (fecha, hora, rutas, etc), el cual deberá velar por su cumplimiento para así garantizar la eficiencia de abatimiento señalada”* En relación con esta medida se solicita al titular plasmarla a través de un Compromiso Ambiental Voluntario, si bien en la actualización del Capítulo 13 Compromisos Ambientales Voluntarios, se evidencia un CAV para Mantenimiento de caminos, se solicita uno específico para la humectación de caminos no pavimentados.

CAV:C-CAV-RU-1: Monitoreo de Ruido en receptores sensibles

19. En el punto Oportunidad se señala: *El monitoreo tendrá una frecuencia semestral durante la fase de construcción. Al respecto, se debe indicar que el monitoreo sólo se realizará cuando los receptores sensibles tengan asociado un frente activo, es decir, que previo al monitoreo semestral, se deberán establecer que receptores en específico serán monitoreados, en función del avance de las obras.* Se solicita al titular aclarar a que se refiere cuando señala que previo al monitoreo semestral se deberán establecer que receptores en específico serán monitoreados, según se desprende de lo presentado en la tabla de este CAV los receptores están identificados, por lo que se deberá replantear este compromiso. El tiempo en que realizará monitoreos (frecuencia semestral) es muy poco considerando que hay receptores sensibles, por lo que se solicita señalar en cuanto se incrementarían las mediciones voluntarias a fin de acreditar que las medidas de control aseguren el cumplimiento, por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

ejemplo, incrementarlos cada quince días hasta acreditar con dos mediciones consecutivas el cumplimiento de la normativa y por otra parte minimizar los potenciales efectos en la salud de la población del área de influencia del proyecto en evaluación.

CAV O-CAV-RU-1: Monitoreo de ruido de Aerogeneradores

20.- Se solicita al titular revisar y analizar el el CAV O-CAV-RU-1: Monitoreo de ruido de Aerogeneradores., en el sentido de aclarar porqué la diferencia en cantidad de receptores sensibles al ruido versus los señaladas en la etapa de construcción.

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

Materiales arqueológicos

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

Inspección Visual

2. El CMN toma conocimiento que el titular compromete a la realización post RCA de lo solicitado mediante el Ord. CMN N°2879 del 25.07.2022 correspondiente a la inspección visual de las áreas de reforestación de especies forestales vinculadas a los PAS 148 y 149. Al respecto se indica que en caso de que el proyecto sea calificado favorablemente, dichas actividades deberán ser implementadas según lo establecido en el Ord. ya mencionado, al menos 2 meses antes del inicio de dichas actividades, siguiendo transectos separados por una distancia no mayor a 25 metros por las condiciones de visibilidad de la zona.

Hallazgos arqueológicos

3. El informe con los resultados de la actividad deberá ser remitido a la SMA, y en el caso de identificarse hallazgos arqueológicos, se deberá dar aviso inmediato y por escrito al CMN, según lo establecido en el artículo 26° de la Ley 17.288 y los compromisos acogidos por el titular relativos al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. Para la elaboración del informe se recomienda seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

Implementación monitoreo arqueológico

4. El titular acoge la implementación de monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción en arqueología. Estas actividades deberán realizarse de acuerdo con los lineamientos entregados mediante el Ord. CMN N°2879 del 25.07.2022.

Vulnerabilidad del acuífero



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

5. En el acápite 32 de la Adenda, revisado el anexo AD-45, el titular determina que la vulnerabilidad de acuífero en el sector donde realizara la infiltración se caracteriza por una vulnerabilidad alta, y que por lo tanto señala que las aguas a infiltrar (efluente) serán de igual o mejor calidad que el agua del acuífero, por lo tanto, se acepta que el indicador de cumplimiento para el efluente, debe ser la no superación de las concentraciones de los parámetros contenidos en la siguiente tabla:

Parámetro / Indicador de cumplimiento	Contenido natural / Valor Límite	Unidad	Límite detección sugerido
pH	6-8.5	UPH	0.1
Aceites y grasas	2	mg/L	2
Aluminio	0.15	mg/L	0.04
Arsénico	0.03	mg/L	0.01
Benceno	2	µg/L	2
Boro	0.02	mg/L	0.01
Cadmio	0.002	mg/L	0.002
Cianuro	0.01	mg/L	0.01
Cobre Total	0.02	mg/L	0.01
Cromo hexavalente	0.01	mg/L	0.01
Fluoruro	0.04	mg/L	0.01
Hierro disuelto	0.13	mg/L	0.01
Manganeso	0.02	mg/L	0.01
Mercurio	0.0004	mg/L	0.0004
Molibdeno	0.01	mg/L	0.01
Níquel	0.01	mg/L	0.01
Nitrógeno Kjeldahl Total	0.20	mg/L	0.2
Pentaclorofenol	*	µg/L	0.009
Plomo	0.01	mg/L	0.01
Selenio	0.02	mg/L	0.01
Sulfatos disueltos	0.67	mg/L	0.1
Sulfuros	0.05	mg/L	0.05
Tetracloroetano	0.001	mg/L	0.01
Tolueno	0.84	µg/L	0.1
Triclorometano	0.001	mg/L	0.001
Xileno	*	µg/L	0.5
Zinc	0.03	mg/L	0.02

Fuente: elaborada por el titular, corresponde a la Tabla 24, parámetros para el contenido natural del acuífero (Anexo AD-45)

Seguimiento de la calidad química de aguas subterráneas

6. Por otra parte, se acepta el compromiso ambiental voluntario, respecto al seguimiento de la calidad química de las aguas subterráneas, en un punto aguas arriba de la zona de infiltración (Pozo ND-1003- 5973 o ND-1003-2413) y otro en la zona misma de infiltración o cercana (Noria arriendo Harry), con una frecuencia inicial de 6 meses durante los 2 primeros años, y luego cada 1 año hasta el cierre del proyecto, iniciando el monitoreo cuando inicie el proyecto y considerando los parámetros contenidos en la Tabla 1 del D.S. N°46/2002.

Sistema de almacenamiento de baterías

7. En cuanto al sistema de almacenamiento mediante baterías, se indica que "... El sistema estará compuesto de 3 bancos de baterías de 12 MVAh cada uno, las cuales tienen capacidad de almacenar energía en forma electroquímica para posteriormente ser inyectada al Sistema Eléctrico en horarios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

diferentes a la generación eólica o cuando esta disminuya”. Para mayor claridad en la descripción del proyecto de los sistemas de almacenamiento mediante baterías, se solicita informar su potencia o capacidad instalada (en MW) así como cualquier otra información que lo caracterice, como, por ejemplo, el periodo diario de horas promedio a inyectar al sistema eléctrico y su energía, en caso de ser requerido.

Combate de incendios Forestales

8. Si eventualmente quedasen residuos vegetales provenientes de la corta, se requiere para la etapa construcción y operación la mantención del equipo de combate de incendios para un primer ataque, con personal y herramientas técnicas de combate.

Detención automática de operación/shadow flicker

9. Se indica que, a partir de las condiciones de evaluación consideradas, y aplicándose el sistema de detención automática de operación, se cumple con los límites de exposición a la proyección intermitente de sombras (shadow flicker) de acuerdo con la norma de referencia alemana para 103 receptores evaluados. Dado esto, se solicita, informar cuantos aerogeneradores podrían estar bajo este sistema de desconexión. ¿Se ha cuantificada la reducción de energía que se dejaría de producir por esta situación? Respecto de las partidas post restricción, ¿se han considerado procedimiento de conexión e información a la autoridad, plan de contingencias asociado, etc.

12. Participación Ciudadana

1. Respecto de la respuesta a pregunta N°1 ICSARA PAC, cabe señalar que esta se encuentra enfocada a fuentes fijas, y la pregunta realizada por los observantes se refiere a trabajadores que prestan servicios en fundos en los que se instalarían aerogeneradores. Por lo cual, se reitera la pregunta y solicita que indique qué acciones se pueden considerar para no afectar la salud y bienestar de los/las trabajadores. Complemente su respuesta con resultados de investigaciones y/o literatura que aborda dicha situación.

2. Respecto de la pregunta N°2 ICSARA PAC, se debe precisar que la consulta realizada por el/la observante se relaciona posibles efectos en la salud de grupos humanos que habitan en el sector de Línea Balmaceda. En virtud de ello, se solicita proporcionar los antecedentes necesarios para dar una respuesta a la preocupación planteada en la observación ciudadana.

3. Si bien, en la respuesta a la pregunta N°3 ICSARA PAC hace referencia a estudios sobre la materia y cumplimiento normativo, se solicita ahondar en las materias consultadas, referidas principalmente a efectos en la salud, tales como desequilibrio, vértigo, náuseas, mareo, sensación de presión en el oído inducida por la intensidad del sonido de baja frecuencia.

4. En cuanto a la respuesta a pregunta N°4 ICSARA PAC, se solicita atender la solicitud de reubicación de antena de medición de viento, y dar mayor respaldo lo referido al riesgo de accidente de la caída del mástil.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

5. Para complementar respuesta a pregunta N°5 ICSARA PAC, se solicita hacer referencia a otros proyectos similares que actualmente se encuentran operando y si se han observado alguna interacción negativa con bosques cercanos a los aerogeneradores.

6. Complemente la respuesta a pregunta N°7 ICSARA PAC, enfocando su análisis en la posibilidad de que el funcionamiento del parque eólico (cercanía de aerogeneradores) pudiese afectar cultivos de papa, trigo o avena.

7. En respuesta a pregunta N°10 y 11 de ICSARA PAC, el titular señala que “En cualquier caso, el estado de las rutas, al finalizar los trabajos, debe ser igual o mejor al estado original de los mismos”, en relación con lo señalado, mencione de qué forma se acreditará que las rutas v-30 (Fresia) y Ruta Línea Balmaceda no sufrirán deterioro debido al tránsito de camiones con carga sobredimensionada durante la fase de construcción. Presente medios de verificación a fin de brindar tranquilidad a habitantes del sector.

8. Se solicita complementar respuesta a pregunta N°12 con planimetría y respaldo de imagen satelital formato kmz y pdf que permita visualizar claramente el espacio contemplado para dicha maniobra de giro en intersección de Línea Balmaceda con Ruta v-30.

9. Se solicita complementar respuesta a pregunta N°13 con el detalle de los antecedentes referidos tanto de descarte de interferencia en señal de telecomunicaciones como posibles efectos en la salud, a fin de dar una adecuada y completa respuesta a la observación ciudadana.

10. Respecto de la respuesta a pregunta N°15, letra a) *¿Qué acciones considera el proyecto para evitar posibles daños en las sepulturas por efecto de vibración, así como también la afectación a las actividades propias de este lugar sagrado?*, se solicita presentar los antecedentes que respalden la respuesta dada a los observantes, específicamente con modelaciones u otras técnicas ad-hoc que permitan acreditar que las sepulturas (caracterizar tipo, materialidad, etc) no se verán afectadas con las acciones de transporte de carga sobredimensionada, camiones y maquinaria pesada.

11. Se reitera pregunta N°15 c), dado que no da respuesta a lo requerido: “Se solicita considerar que el aerogenerador n°12 se encuentra frente al cementerio, aproximadamente a 130 m, se evalúe la posibilidad de afectación durante la operación considerando la apropiación cultural del cementerio y las actividades de recogimiento que ahí se desarrollan, por ejemplo: visitamos nuestras familias para el primero de noviembre y en otras oportunidades”. Analice si lo señalado por los observantes, tanto durante la fase de construcción como de operación implica afectación a los sistemas de vida y costumbres, según lo señalado en el artículo 7 d) del Reglamento del SEIA, presente antecedentes tendientes a fundamentar su respuesta. Analice la posibilidad de reubicar el aerogenerador señalado”.

12. En virtud de la respuesta a pregunta N°18, se solicita complementar lo señalado indicando de qué forma (procedimiento) se llevará a cabo la entrega de material extraído a organizaciones en caso de que se reúnan las condiciones señaladas por el titular: “En los casos en que los propietarios de los predios intervenidos no estén interesados en tener el material extraído, éste será entregado por el Titular a alguna organización vecinal para su aprovechamiento”.

13. Si bien en términos generales, el titular acoge lo señalado en la observación N°19, se reitera el detalle de lo planteado por los observantes, a fin de dar respuesta a lo requerido:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>

a) Indicar si existe la posibilidad de contribuir con gestión y/o recursos para mantención de camino v-360 en sector más poblado de El Torreón. Con carpeta asfáltica o similar para evitar polvo en verano ya que afecta a vecinos, sus casas y sus huertos. Estas gestiones se pueden coordinar con la JJVV en el plan de relacionamiento comunitario y como CAV.

b) Se puede contemplar en el plan de relacionamiento comunitario la instalación de paneles solares en las viviendas en el sector el Torreón.

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

JHS/MSA/MAAM

Distribución:

CC:

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

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159604743>