

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Extracción y Procesamiento de Áridos, Sector La Campana"

Nombre del Titular : Campana Construcciones SpA
Nombre del Representante Legal : Eduardo Muñoz Fernández
Dirección : La Campana Lote 5

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción y Procesamiento de Áridos, Sector La Campana", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la **Declaración de Impacto Ambiental**.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción y Procesamiento de Áridos, Sector La Campana", la que deberá entregarse hasta el 20 de septiembre 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 Mancilla, dirección de correo electrónico aalvarado.10@sea.gob.cl, número telefónico 65-2562007.

1. Descripción de proyecto

Justificación localización del proyecto (Punto 3.3.5. DIA) (medio Ambiente)

1. En el punto 3.3.5. Justificación de su localización, el Titular indica que “Sobre la consideración del cambio climático, se puede señalar que, respecto a la localización del Proyecto y de acuerdo con lo indicado en la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím), este se emplaza en una comuna que presenta distintas amenazas climáticas, en totalidad sin cambios de consideración, justificando que la ubicación del Proyecto es adecuada, debido a que se encuentra en una zona de bajo riesgo climático”. Sobre lo afirmado, se solicita que durante la evaluación ambiental presente los antecedentes que den cuenta de esta afirmación, considerando no solo la amenaza climática que se desprende de la herramienta ARClím, sino también incorporando en este análisis la exposición y la vulnerabilidad, como indica la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA”. Teniendo en atención lo siguiente:
 - a) Revisión de las características del proyecto y de su emplazamiento, profundizando su análisis relativo a cambio climático. Para esto, debe revisar la vinculación del proyecto con los sectores vulnerables definidos en el artículo 9 de la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático y además lo señalado en la Contribución Determinada a Nivel Nacional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

- b) Identificar los posibles factores generadores de impactos ambientales. Esto es descrito en la guía como aquellos elementos del proyecto o actividad, tales como partes, obras o acciones, que por sí mismos generan una alteración al medio ambiente. Entre estos factores se encuentran la localización o emplazamiento de las obras y acciones, las emisiones, efluentes, residuos, extracción, uso o intervención de recursos naturales, entre otros.
- c) El punto 3.1.6 de la mencionada Guía, indica detalladamente que será de especial relevancia el análisis respecto de proyectos que dependan para su operación de componentes ambientales susceptibles a los efectos del cambio climático, identificando impactos y riesgos de forma preliminar asociados por tipo de actividad. Para el caso de proyectos de extracción de áridos se identifica, por ejemplo, pérdida de biodiversidad, remoción en masa, entre otros.
- d) Realizar una descripción de los objetos de protección ambiental receptores de impacto; realizar la identificación y descripción básica de los impactos sobre los objetos de protección delimitando las áreas de influencia. En este punto, deberá considerar los impactos del proyecto que presenten sinergias negativas con los efectos del cambio climático, comparando la posible evolución de los componentes ambientales sin proyecto respecto al estado de los componentes con proyecto. En relación con este análisis deberá considerar que el proyecto descrito se podría correlacionar con los riesgos climáticos de precipitaciones extremas y deslizamientos de tierra, inundaciones, anegamientos, cambio en la vulnerabilidad de los paisajes o de los bosques frente a incendios forestales, entre otros.
- e) Deberá predecir los impactos e identificación de su significación; y en el caso de determinarse impactos significativos deberá continuar con la elaboración de los pasos 5, 6, 7 y 8 de la guía.

Emisiones atmosféricas

- 2. En el punto 3.5.5.3 de la Descripción del proyecto, se indica que existirán 2 generadores eléctricos de 500kVA, para iluminación y sistemas básicos de la instalación de faenas, durante la etapa de construcción del proyecto, pero estos no son considerados en la estimación de emisiones de dicha etapa. Se solicita al Titular incorporar dichas estimaciones.
- 3. Se solicita ampliar la presentación, indicando en detalle todos los sitios considerados para la disposición de residuos, escombros, entre otros similares. Al respecto, se aclara al Titular que, para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados exteriores, se debe considerar los caminos asociados a los sitios de disposición.

Plan programa de restauración de cobertura vegetal

- 4. En la Tabla N° 3-33. Plan Programa de restauración de cobertura vegetal, de la Descripción del proyecto, se indica que “Una vez emparejado y compactado el terreno se plantará con especies de árboles nativos, priorizando esta actividad a fines de verano o principios de otoño, o en su defecto durante la primavera”, énfasis agregado. Sin embargo, en el anexo de estimación de emisiones, no se realiza la estimación de las mismas relacionado a Compactación y Nivelación. Se solicita al Titular, estimar las emisiones relacionadas a lo mencionado, según se indica en los puntos 3.6 y 3.7 de la **Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020**,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>.

5. Se solicita ampliar y aclarar la metodología utilizada para la determinación de los pesos promedios establecidos en el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, para las diferentes fases del proyecto. Se deberá presentar en una tabla, la información respecto de las rutas consideradas y la flota de vehículos que transitarán por ellas. Cabe destacar que para calcular el peso promedio se debe considerar la ponderación del peso de cada vehículo, por la distancia recorrida en cada caso. La fórmula y más detalles al respecto se pueden revisar en el punto 4. Resuspensión por tránsito de vehículos, de la guía antes mencionada.
6. Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes, presentando (en una tabla) la cantidad de materiales a transportar, tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando también sus densidades respectivas. Además, incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, y determinar la cantidad de viajes como se explica a continuación:
 - a) En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
 - b) De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
 - c) Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.
 - d) Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la guía antes mencionada.

Emisiones de SO₂

7. Se solicita aclarar cómo se realizó la estimación de las emisiones de SO₂ producto de la combustión interna de vehículos. Se debe considerar que, para la estimación de dichas emisiones, se debe utilizar la metodología Tier 1, en donde se asume que todo el azufre del combustible es transformado en SO₂.

Combustión de maquinaria

8. Se solicita ampliar la presentación, incluyendo la estimación de emisiones relacionadas a la combustión de maquinaria fuera de ruta para la fase de construcción del proyecto. Se sugiere revisar el numeral 6. Combustión de maquinaria fuera de ruta, de la guía antes mencionada.

Emisiones por transferencia de material

9. Se solicita aclarar, si para los cálculos realizados para estimar las emisiones por transferencia de material, se consideró que el nivel de actividad es equivalente a las toneladas del material



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

cargado más el descargado, es decir, es igual a las toneladas del material trasladado, multiplicadas por dos.

Proyecto de extracción, volúmenes

10. En el Anexo 5, documento “Proyecto de Extracción”, Tabla N° 7, se indican los volúmenes de extracción de material por año. Dichas cantidades no se condicen con las cantidades utilizadas para el cálculo de estimación de emisiones del Anexo 3.1, punto 3.2.1.6. Procesamiento de roca chancada, toda vez que en el documento Excel “Calculo de estimaciones atmosféricas” del mismo anexo, se indican valores diferentes. A modo de ejemplo, en el anexo 5 para el año 1, se indica un volumen de 600.000 m3 y en el documento Excel señalado, se indica una cantidad de 295.920 (sin unidades). Se solicita al Titular aclarar esta información, y detallar los valores utilizados y los cálculos realizados.
11. En el punto 3.2.1.6 DIA o Anexo) Procesamiento de roca chancada, se realiza el cálculo de estimación de emisiones considerando la maquinaria de proceso de 1 planta chancadora. Sin embargo, en la Descripción del proyecto, se indica que el proyecto contará con 2 plantas chancadoras, con la misma maquinaria cada una. Se solicita al Titular, ampliar la estimación de emisiones relacionadas a la segunda planta.
12. Con respecto a las anteriores observaciones, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, y por ende la modelación corregida, si corresponde, que incorpore las observaciones antes señaladas. Lo anterior, con el fin de verificar de que a partir de la ejecución del proyecto no se genere o presente un riesgo para la salud de la población.

Ecosistema Terrestre, Flora y vegetación

13. Se deberá acompañar información detallada de datos recolectados en terrenos referido a las parcelas y que dan origen a la caracterización del bosque. (planillas con información de cada parcela).
14. Corregir la información de caracterización flora y vegetación, de forma de hacerla concordante entre la información presentada entre la DIA y PAS148, y que dan cuenta del esfuerzo de titular para caracterizar vegetacionalmente el área (como ejemplo, la DIA señala la realización de 8 parcelas y en el PAS 148 se informan 15 parcelas).
15. Para fines de la evaluación ambiental del proyecto, se debe complementar la Cartografía digital georreferenciada, incluyendo las coberturas necesarias para la comprensión del proyecto, en los formatos requeridos por CONAF (Shapes, Kmz,), con la identificación de tipo forestal y subtipo.
16. El Titular deberá considerar que las coberturas y planos, en particular los relacionados con el PAS N° 148, y Plan de Manejo de corta de bosques nativos para ejecutar obras civiles, deberán ser presentados en los formatos indicados en el documento “Requerimientos técnicos para la presentación de Cartografía Digital ante CONAF.

Respecto de la Línea Base



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

17. Se solicita compatibilizar la información estadística presentada en el PAS 148 con la DIA.
18. El material de escarpe será apilado en un sector de acumulación de material según avance de extracción, para luego ser utilizado para el emparejamiento del terreno, como relleno de las cuñas cuando se comience con el cierre gradual, posterior a la extracción de cada sector. Al respecto, el Titular debe indicar cuál será el lugar de acumulación del material de escarpe que posteriormente será utilizado para la reconstitución del terreno intervenido año a año.

Caracterización geológica e hidrogeológica

19. Se solicita al titular una caracterización geológica e hidrogeológica del área de emplazamiento del proyecto a una escala local y de acuerdo con el tamaño del proyecto.
20. Se solicita indicar como será el control y manejo de las aguas superficiales ante posibles anegamientos por precipitaciones.

Etapas de cierre

21. Se complementa en la (página 124 de la DIA): *“El seguimiento de la plantación se realizará de manera anual en la medida que las áreas de extracción sean abandonadas y replantadas con las especies indicadas. Si las especies sembradas y plantadas no se desarrollaran satisfactoriamente, a través del seguimiento se evaluará la incorporación de otras especies. El seguimiento contempla una duración de 2 años, a contar del último sector de explotación abandonado y revegetado...”. La reforestación será con las mismas especies principales a intervenir, donde la densidad de reforestación será de 1.668 pl/ha determinada en parcelas de inventario con las principales especies dominantes a intervenir (Eucryphia cordifolia, Nothofagus antarctica, Embothrium coccineum y Drimys winteri).” En el párrafo anterior, no se da cuenta en forma clara que la superficie donde el titular plantea la reforestación producto de la ejecución del proyecto es una superficie distinta al área que deberá ser recuperada una vez se inicie el cierre del proyecto, debido a lo señalado se solicita al Titular:*
 - A) Realizar las correcciones en el documento para plasmar explícitamente que las superficies donde se realizará la reforestación del proyecto, y el área de recuperación una vez se inicie el cierre del proyecto son áreas distintas, y en ambas se plantea la recuperación y compromisos para la recuperación de la cubierta vegetal. La cual, de acuerdo con lo expresado por el titular se considera un seguimiento de 5 años.
 - b) En relación con la procedencia de las plantas para repoblar el área de recuperación, se requiere informar el origen de las plantas a utilizar. Se informa desde ya, que el repique y reubicación de plantas de un bosque a otro lugar no está permitido.
 - c) Se solicita al titular considerar un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), para garantizar la recuperación de la cubierta arbórea de la cuña de extracción, consistente en incorporar 1.000 plantas de vivero de especies arbóreas por cada hectárea, utilizando como especies las dominantes del sector (Eucryphia cordifolia, Nothofagus antarctica, Embothrium coccineum y Drimys winteri). Para este compromiso se solicita una calendarización del periodo donde se ejecutaría la plantación.

Esfuerzo de muestreo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

22. No se ha realizado esfuerzo de muestreo para detectar presencia de Monito de Monte (*Dromiciops gliroides*) clasificado como especie casi amenazada (D.S N° 42/2011 MMA). Evidencia de esto, es que las trampas “tipo Sherman” fueron instalas a nivel del suelo. Esta especie vive en el dosel arbóreo y sería una de las más impactadas por el proyecto, por lo cual el titular debería realizar una nueva campaña de terreno orientada a dirección de esta especie, durante la época estival que resulta ser la de mayor expresión de la mayoría de las especies de baja movilidad en la Región de Los Lagos.

Estudio Agrológico (suelo)

23. En la página 10 del estudio agrológico se indica que la clase de suelo para el área del proyecto es V. Sin embargo, en la revisión del mapa de suelo acompañado, la tabla de atributos indica que se tienen dos polígonos edáficos, uno de los cuales es clasificado como VII y el otro no tiene clasificación. A la vez, en los archivos *shape* se hace referencia a 9 calicatas y dos puntos de observación, no obstante, en el estudio agrológico se hace descripción de sólo 4 calicatas. Así, se solicita al Titular aclarar esta discrepancia y presentar la corrección que corresponda.

"En línea con lo anterior, en la figura 2 del anexo 2 se hace referencia a 4 sitios de estudio de suelo, sin embargo, en el informe de laboratorio se entregan resultados para 5 sitios. En este reporte de laboratorio se indican diferentes clases texturales según el sitio de que se trate, pero en el cuadro 10 del estudio agrológico todas las calicatas se catalogan como de textura franca. Se solicita detallar la metodología y cálculos realizados para la obtención del valor de humedad aprovechable. Si bien en el cuadro 3 del estudio agrológico se entregan datos por calicata que permiten determinar su clasificación, estos se limitan a señalar el respectivo símbolo asociada a la categoría. Por ejemplo, para la calicata 1 para el atributo profundidad se indica el símbolo D3, el cual corresponde a un rango de profundidad que va de 40 a 70 centímetros, por lo que se solicita al Titular se detalle el valor de cada atributo que se utilizó para realizar la clasificación del suelo. Para cada uno de los sitios se indica un porcentaje de materia orgánico, según reporte de laboratorio, que varía entre 32 y 56%, valores atípicos para la serie de suelo en la que se encuentra el proyecto. Dado lo anterior, el Titular deberá realizar un nuevo análisis de suelo para este parámetro para determinar el correcto contenido de materia orgánica."

24. En la página 31 se señala que "Las actividades relacionadas a la restauración o aseguramiento de la geoforma son descritas en el apartado anterior". Sin embargo, la referencia a "geoforma descrita en el apartado anterior", no es lo suficientemente específica para acceder a la información sobre este aspecto. Con relación al plan de seguimiento de la plantación mencionado en la página 32 del plan de extracción, el cual es limitado a dos años, es del caso precisar, que el seguimiento deberá prolongarse por el tiempo que sea necesario de modo tal de dar seguridad de prendimiento de al menos 75% de la superficie plantada. En tal sentido, el Titular deberá detallar el criterio técnico a utilizar como indicador de cumplimiento, es decir, que se puede alcanzar el 75% propuesto. Además, deberá entregar la pauta de manejo que sea necesaria para la permanencia adecuada de la revegetación realizada una vez terminado el período de seguimiento.

Caudales y volúmenes de agua subterráneas

25. Se solicita al Titular entregar un cuadro comparativo de información de caudales y volúmenes de aguas subterráneas utilizadas en la condición actual y futura, para el proceso de lavado, servicios higiénicos, bebida, riego, humectación, etc. Se deberá realizar un análisis de impactos sobre el recurso hídrico por la extracción adicional del recurso. Se deberá declarar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

los volúmenes mensuales que utilizará durante las distintas etapas del proyecto. Se hace presente que la sola existencia de derechos de aprovechamiento de aguas constituidos no garantiza la no generación de impactos significativos sobre el recurso hídrico.

26. Se solicita identificar todos los usuarios de aguas subterráneas presenten en el área de influencia del proyecto, no solamente aquellos que posean derechos de agua sino también los amparados en el artículo 56 del Código de Aguas. El titular deberá evaluar los impactos generados en los descensos de niveles freáticos con motivo de la extracción futura de aguas desde el pozo cuya solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas se encuentra en tramitación.
27. Respecto de las aguas subterráneas, se debe entregar la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable (profundidad mínima que normalmente ocurre en invierno), en distintos puntos del área de influencia del proyecto, su variación estacional y una cartografía que permita conocer las características piezométricas en las distintas zonas del proyecto, gradiente hidráulico y dirección del flujo subterráneo. Se solicita entregar un plano en corte, a una escala adecuada que permita cotejar la profundidad máxima de las excavaciones con la cota del nivel freático de su condición más desfavorable.
28. Se solicita entregar la caracterización fisicoquímica de las aguas subterráneas en su condición de base, utilizando como referencia los parámetros listados en el DS 46/2002. Además, los parámetros, conductividad eléctrica, pH y temperatura, a fin de realizar un seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas y verificar la efectividad de las medidas propuestas o detectar la ocurrencia de impactos no previstos.

Infiltración de terreno

29. Se solicita indicar la tasa de infiltración del terreno en la zona de excavación, a fin de evaluar si se generarán o no acumulaciones de aguas lluvia. Si la tasa de infiltración es alta, de manera que no permita la formación de “lagunas” con motivo de la precipitación, se entenderá que la presencia de aguas corresponderá a afloramientos de aguas subterráneas.

Caracterización fisicoquímica de aguas subterráneas

30. Se deberá entregar la caracterización fisicoquímica de las aguas subterráneas en su condición de base, utilizando como referencia los parámetros listados en el DS 46/2002. Además, los parámetros, conductividad eléctrica, pH y temperatura, a fin de realizar un seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas y verificar la efectividad de las medidas propuestas o detectar la ocurrencia de impactos no previstos.

Caracterización fisicoquímica de las aguas servidas

31. Se solicita ampliar la información respecto de la caracterización fisicoquímica de las aguas servidas tratadas que se proyecta infiltrar hacia el acuífero. Se deberá evaluar el impacto sobre la calidad de las aguas subterráneas, teniendo en consideración el volumen diario máximo a infiltrar, y la profundidad de la infiltración.

Abastecimiento de agua en la etapa de construcción

32. Se solicita detallar la fuente de abastecimiento y forma en que se proveerá de aguas para la etapa constructiva, asociado al hormigonado, humectación de caminos, lavado de maquinaria,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

entre las principales. Deberá proponer un protocolo que permita hacer un seguimiento de la procedencia de las aguas a fin de corroborar que provenga de fuentes autorizadas y proponer el medio de verificación correspondiente.

Lavado de material

33. Respecto del lavado de material se solicita profundizar la siguiente información:

- a) Entregar un balance hídrico, en volúmenes mensuales respecto de la extracción de aguas subterráneas, la generación de aguas residuales y la recirculación de las aguas. El titular deberá proporcionar un medio de verificación de los volúmenes declarados en el balance.
- b) Se solicita entregar una caracterización de las aguas resultantes del lavado de material, utilizando como referencia, a lo menos, los parámetros descritos en el DS 46/2002 y establecer los límites máximos esperados. Es importante hacer presente que, las aguas residuales de lavado de áridos comúnmente contienen altas concentraciones de Aluminio, Arsénico, Hierro, Molibdeno, Plomo, Cobre, entre otros minerales. Se solicita poner énfasis en los parámetros antes señalados. Además, conductividad eléctrica, pH y Temperatura.

Seguimiento de la calidad de las aguas lavado de áridos

- 34. El titular deberá proponer un seguimiento de la calidad de las aguas resultantes del lavado de áridos.
- 35. Se solicita al titular declarar si considera la infiltración de las aguas resultantes del lavado de áridos. En caso de descarga, deberá identificar la fuente superficial, en caso de infiltración, deberá señalar la profundidad máxima en la que se realizará la infiltración y determinar la vulnerabilidad del acuífero para esa condición específica.

Piscinas de decantación

- 36. En la visita a terreno se constató la presencia de 3 piscinas de decantación, donde se producirá sedimentación de material fino. En esta materia, se solicita indicar cuál será el manejo que se le dará a este material de sedimentación y a la vez señalar las medidas que se implementarán para evitar derrames accidentales y cuál será el manejo de las aguas lluvia para evitar rebalses.

Hidrología

- 37. Respecto de la hidrología superficial, el proyecto considera un área de intervención de 34,8 hectáreas, que se localiza en la cabecera de la cuenca del Estero Astil. Al respecto, se solicita cuantificar el impacto asociado a la modificación de la red de drenaje natural, considerando que el área intervenida no producirá escorrentías superficiales. Además, se solicita entregar las medidas tendientes a evitar el ingreso de escorrentías superficiales a la zona del proyecto. En caso contrario, deberá considerar toda el área aportante aguas arriba que es interceptada por la zona del proyecto, para el correspondiente análisis del impacto asociado a la modificación de la red de drenaje natural.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

38. Se solicita identificar los cuerpos de aguas corrientes o detenidas, o suelos normalmente saturados susceptibles de ser desecados con motivo de la excavación y la eventual modificación del gradiente hidráulico.
39. Se solicita declarar si considera o no la utilización de escorrentías naturales para el lavado de material u otros usos asociados al proyecto. En caso afirmativo, deberá declarar los volúmenes mensuales a utilizar y evaluar el impacto asociado a la cantidad y disponibilidad del recurso hídrico.

Caminos

40. Se solicita al titular respecto de la mantención de los caminos internos, como se realizará la mantención de caminos (por ejemplo, la humectación, especificar la periodicidad de este).

Pozos

41. Se solicita al titular aclarar cuando se iniciará el proceso de recuperación de los pozos, si esto se realizará cuando se extraiga el volumen máximo de áridos, o a los 10 años de vida del proyecto.

KMZ Pozos

42. Incorporar KMZ donde se identifiquen los pozos que serán utilizados una vez que se apruebe la RCA y del o los pozos que están en uso.

Residuos no peligrosos

43. Se solicita aclarar cual será el destino final de estos, (¿por ejemplo, está pensado en recicladores de chatarra y otros antes de la disposición final de estos?).

Residuos peligrosos

44. Se solicita aclarar cuál será destinatario final.

Aguas continentales

45. Se solicita al Titular realizar la evaluación ambiental de la componente aguas continentales del proyecto, siguiendo los lineamientos señalados en el documento denominado "CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO". De acuerdo con lo indicado en el punto 2 del documento antes señalado, y de acuerdo con la descripción del presente proyecto, se solicita analizar, a lo menos, las siguientes alteraciones:

- 1.- Cambio en la calidad del agua superficial y/o subterránea.
- 2.- Cambio en el patrón de infiltración o recarga.
- 3.- Alteración del flujo subterráneo pasante.
- 4.- Cambio en los niveles de agua subterránea.
- 5.- Cambio en el volumen acumulado en el acuífero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

6.- Modificación de la red de drenaje.

7.- Alteración del régimen de caudales.

Una vez analizado los 7 puntos el Titular deberá realizar el análisis en cuanto al Artículo 6 de acuerdo con los siguientes literales:

Literal c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.

Literal f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos.

Literal g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales.

Instalación de faena

46. En la página 24 de la DIA se señala que la superficie establecida para la instalación de faena se mantiene en 1,8 hectáreas, se solicita la titular informar si esas 1,8 ha, se encuentran dentro de las 4,74 hectáreas que ya se encuentran explotadas.

Señaléticas del proyecto

47. Se señala en la página 80 de la DIA que la única vía de acceso al área del proyecto durante todas las fases de este corresponde a la Ruta V-85 ruta que se encuentra totalmente materializada, la cual contará con señalética respectiva de entrada y salida de camiones. Al respecto, se puede indicar que el titular posee factibilidad de acceso y se ajustará a las mejoras de la ruta. Se solicita informar las señaléticas con que contará el proyecto en el ingreso y salida, presentar un mapa a escala adecuada donde sea posible la verificación de lo solicitado.

Caminos de acceso

48. En la página 80 de la DIA se señala presencia de 3 caminos de acceso cercanos los cuales se encuentran con tipo de carpeta ripio, en relación con esto se solicita al titular informar si dichos caminos serán ocupados por el proyecto. En caso de ser así se solicita tomar en consideración lo señalado en el Capítulo 2, punto 2.3. de la *Guía Descripción de la acción del transporte de carga diversa en superficie* del SEA, que se encuentra disponible en la página del SEA. Se señala al titular que independiente de los permisos municipales u otros, la información del proyecto debe ser incorporada en la evaluación ambiental, puesto que se debe considerar la calidad de la ruta considerando que este proyecto tiene una vida útil de 10 años.

Simbología/figuras

49. Se solicita al titular corregir la Figura 4.17. Polígonos de modelación de partículas y la simbología señalada (página 187 de la DIA).

Escuelas/distancias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

50. En la figura 4.61. (página 262 de la DIA), Colegio cercano al área de influencia, se señalan dos escuelas sin embargo no se señala la distancia que hay entre el proyecto y estas, por lo que se solicita al titular presentar la Figura nuevamente y señalando las distancias de ambos respecto del proyecto (lugar más cercano y lejano).

Artículo 11 ter. de la ley 19.300 Sobre Bases Generales el Medio Ambiente

51. En el artículo 11 ter. de la Ley 19300 se señala que, en caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes, así mismo se señala en el artículo 12 del DS40/2012 RSEIA. En este sentido se solicita al ampliar la información respecto del proyecto precario autorizado sectorialmente versus el proyecto en calificación. Se debe informar si el área de influencia comprende al sitio que se encuentra en explotación actualmente, en caso de ser así, se deberá reevaluar dicha área ya que podrían producirse variaciones en cuanto a los efectos en las componentes ambientales, ruido, vibraciones, hidrología, medio humano.

Caminos existentes

52. En la página 80 de la DIA se señala: "...también existe la presencia de 3 caminos de acceso cercanos los cuales se encuentran con tipo de carpeta ripio". Respecto de la posibilidad de ocupar estos accesos o apertura de nuevos caminos el Titular deberá definir si efectivamente se habilitarán, pues estas obras deben quedar evaluadas respecto de su impacto ambiental durante el actual proceso de evaluación y no a posteriori. Dentro de los aspectos a considerar en la evaluación de impactos causados por la habilitación de caminos (existentes o por construir), está la posibilidad de activación de procesos erosivos. Toda información de carácter espacial debe ser respaldada en archivos formato *shape*. Se solicita al Titular consultar la GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN EL SEIA, vigente desde el año 2017., específicamente lo señalado en el punto 2.3.1 Caminos de accesos temporales y permanentes.

Flujo de transporte

53. Se solicita ampliar información sobre el flujo de transporte que se realizará por la Ruta, indicando horarios en que se concentrará el mayor flujo vehicular, (camiones, maquinaria, etc.) deberá considerar la época estival producto de la actividad turística en la comuna de Calbuco, como durante el resto del año. Lo anterior, teniendo en cuenta que la fase de operación contempla 10 años y que la Ruta V-85 es la ruta principal de acceso a la comuna de Calbuco y también se encuentra poblada y que por lo demás es la ruta por donde circulará el transporte con áridos desde el emplazamiento del proyecto hasta sus lugares de destino.

Acondicionamiento de terreno

54. El punto 2.2.1. Acondicionamiento del terreno de La Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos, vigente desde el año 2012 señala: Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras señaladas en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, incluyendo la construcción de caminos. Se debe tener presente que para cada parte u obra en particular se requiere realizar algunas o todas las acciones de acondicionamiento de terreno que se señalan a continuación, por lo que respecto de cada parte u obra se deben señalar las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

acciones específicas de acondicionamiento del terreno que se contemplan realizar. En relación con esto se solicita al titular ampliar la información de acuerdo con lo señalado en el punto 3.5.1.1. de la DIA.

2. Normativa Ambiental Aplicable

Decreto 5822/2016

1. Se solicita incluir el cumplimiento de otros componentes de la ordenanza de medio ambiente, tales como (aseo, prevención y control de la contaminación acústica).

Ordenanza 7441/2015

2. El titular deberá señalar la forma en que dará cumplimiento a las disposiciones ambientales de esta ordenanza municipal.

D.S. N°38/2012 (Anexo 3.3.)

3. Con respecto al Anexo 3.3 Estudio de Ruido y vibración, numeral 6.6 Campaña de Medición, el Titular indica que “El martes 10 de mayo de 2022, se efectuó la campaña de medición de ruido de fondo en los puntos seleccionados”. Al revisar el Anexo A03 Cal, correspondiente al Certificado de Calibración Periódica del calibrador acústico, se evidencia que la fecha de calibración de este sobrepasa los dos años de antigüedad respecto a la fecha de medición. Se informa al Titular que no se pueden validar las mediciones de ruido de fondo, tanto para receptores humanos como de fauna, toda vez que los certificados de calibración del calibrador acústico presentado no cumplen con la vigencia establecida en la normativa aplicable (D.S. N° 38/11 MMA y Decreto N° 542 Exento Norma Técnica N° 165 sobre el Certificado de Calibración periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos). Dicho esto, se solicita rectificar las mediciones de ruido de fondo presentadas en el estudio acústico, tanto para evaluación del D.S. N°38/11 del MMA, como para el análisis de potenciales efectos adversos por ruido en fauna nativa.
4. Respecto al cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA, se solicita rectificar dichos valores, considerando, además, todas las siguientes observaciones al Anexo 3.3, respecto del cumplimiento de la normativa de ruido aplicable:
 - a) En el numeral 6.7. Área de Influencia – Componente Ruido, Receptores Humanos, el Titular indica que “En el presente informe se considera para determinar el AI, el nivel de emisión de ruido de la fuente de mayor emisión de nivel de ruido”, énfasis agregado. Lo anterior, difiere del concepto de condición más desfavorable, la que “considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor”, según lo indica el numeral 3.2 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA” (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_websea.pdf). El Titular debe rectificar la definición del Área de Influencia, considerando para ello durante la fase de construcción, el valor total de 103,8 dB (A) indicado en la Tabla N°15. Con respecto a la etapa de operación, debe realizar la sumatoria de las emisiones asociadas a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

maquinarias a utilizar tanto en las faenas de extracción y en las plantas N° 1 y N° 2, que se muestran en las Tablas N° 16, 17 y 18 del documento, de acuerdo con el funcionamiento simultáneo de actividades que tendrá la planta.

- b) Con respecto a la fase de abandono, y según se indica en el ítem 3.7 Descripción Fase de Cierre de la Descripción del proyecto, esta “se desarrolla en forma paralela a la fase de operación ya que, el abandono contempla el relleno de la superficie explotada”. Dicho esto, se solicita rectificar la estimación y evaluación normativa de niveles de ruido para dicha fase, contemplando las maquinarias que se utilizarán de manera simultánea (fases operación y abandono), con el fin de analizar el escenario más desfavorable.
- c) Se solicita aclarar la capacidad y potencia de las chancadoras que se indican en las tablas N° 16 y 17 del anexo. El valor indicado de Lw Global de 108,6 [dB (A)], correspondería a una maquinaria de aproximadamente 17 toneladas y 56 kW, según la normativa de referencia indicada. En el caso de que dichos valores no correspondan con las características de la maquinaria a utilizar en el proyecto, se solicita actualizar los valores de emisión de ruido, con valores de referencia que se ajusten a lo indicado, y rectificar la estimación y evaluación normativa de niveles de ruido en los receptores.
- d) El titular indica en el numeral 7.4. lo siguiente: “Para determinar el área de influencia por vibraciones, en adelante AIV del Proyecto “Conjunto Habitacional Los Avellanos”. Se solicita corrija la información indicando de manera correcta el nombre del proyecto en evaluación.
- e) Se indica en el documento, páginas 110 a 113, lo siguiente: “Anexo 11: Memoria de Cálculo – NPS Proyectado para Flujo Vehicular Externo, Fases de Construcción, Operación y Cierre”, “Anexo 12: Memoria de Cálculo – NPS Proyectado para Flujo Vehicular Interno, Fases de Construcción, Operación y Cierre.”, “Anexo 13: Normativa de la Confederación Suiza OPB814.41”. Sin embargo, dichos documentos no se encuentran dentro de la carpeta “2. Anexos_RV”, del Anexo 3.3 Estudio Ruido y vibración. Se solicita al titular adjuntar dicha información.
- f) Con respecto al numeral 6.13. Predicción de Ruido por Tránsito Vehicular, se solicita describir de forma detallada como se obtuvo el valor de flujo vehicular de 63 viajes/día empleado en el modelamiento de ruido, a partir de los 33.016 viajes para los años 1 y 2 de operación del proyecto informados en el mismo numeral. Para tal efecto, se solicita describir cantidad de días de trabajo por año, horas de trabajo por día, entre otros parámetros que considere necesario para fines de entregar una debida comprensión del cálculo realizado. Deberá especificar también, cuántos vehículos van hacia el norte del ingreso del proyecto y cuántos hacia el sur (distribución).
- g) Junto con lo anterior, en materia de estimación y evaluación normativa de niveles de ruido, se solicita rectificar la estimación considerando la sumatoria de emisiones de ruido de tráfico vehicular existente más lo correspondiente al proyecto, dado que la Normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41



regula la actividad de tráfico en general de una ruta, y no el aporte exclusivo de un proyecto o iniciativa. Por lo demás, el flujo del proyecto deberá concentrarse en su totalidad en periodo diurno y la evaluación de la normativa también deberá realizarse en dicho período, en coherencia con el periodo horario en que se ejecutarán dichas actividades. De acuerdo con lo anterior, se solicita actualizar el estudio de ruido por tráfico vehicular y adjuntar un nuevo anexo.

- h) Dado que el presente proyecto considera un aumento notorio en el tránsito de camiones, se solicita incorporar mediciones de vibración basal en los 4 receptores considerados en el estudio de ruido, esto es, incluyendo la Escuela Rural La Campana (R3), para fines de presentar antecedentes completos que justifiquen el cumplimiento de la norma de referencia. Para tal efecto, se deberán presentar valores basales de vibración para dos condiciones: (i) Baja o nula actividad de tráfico vehicular y (ii) Tránsito de camiones de características equivalentes a los estimados para el proyecto, considerando un número representativo de eventos.
- i) Junto con lo anterior, y para efectos de evaluar un escenario equivalente al proyecto en evaluación, en caso que no se dé cuenta de un antecedente más preciso y detallado para la estimación de vibraciones asociada al paso de camiones en el Área de Influencia (AI), deberá considerar los resultados de las mediciones referenciadas en la observación anterior, punto (ii), para fines de estimar la emisión del proyecto y evaluar la normativa de referencia con un antecedente suficientemente representativo en el AI.
- j) De acuerdo con lo anterior, se solicita actualizar el estudio de ruido y vibraciones presentado con el fin de verificar de que, a partir de la ejecución del proyecto, no se genere o presente un riesgo para la salud de la población.

Superación norma de ruido

5. En lo referido a superación de norma de ruido, el titular expone los resultados del informe ambiental "Componentes Ruido y Vibración" en tablas 4-16, 4-17, 4-18 y 4-19 de la DIA, en ellas se declara el cumplimiento de la norma de emisión en relación a cuatro receptores humanos. No obstante, considerando los 10 años de operación; el uso diario de maquinaria pesada y la cercanía a la escuela rural La Campana (265 metros línea recta al proyecto), se solicita al titular:
 - a) Plantear plan de vigilancia (semestral) respecto del ruido generado en operación aplicable a año 1 y,
 - b) Medidas de mitigación en caso de que dicha vigilancia evidencie superación de norma. Lo anterior en base al principio preventivo para asegurar la ausencia de los efectos, características y/o circunstancias descritas en artículo 11 de la Ley y el artículo 5 del RSEIA.
6. En Anexo 3.3. Ruido, se solicita la presentación en KMZ de la ubicación de los puntos receptores tanto de ruido y de vibraciones, incluir punto de medición de ruido y vibración, al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

frontis de la ruta V-85, considerando que es el principal acceso a la comuna de Calbuco y colinda con el proyecto.

7. Cabe destacar que el estudio de ruido solo hace referencia a la escuela rural de la campana identificado como (R3), sin embargo, no fue considerada la escuela Rural Particular Jean Piaget, por
8. En Anexo 1 de la DIA se encuentra el estudio de emisiones a la atmosfera, sin embargo, este estudio no presenta análisis de dispersión del material particulado que se generará en las distintas etapas del proyecto. Tampoco, presenta descripción del área de influencia, como condiciones climáticas, ni la dirección del viento, meteorológicas. El estudio no presenta monitoreo de calidad del aire. Cabe destacar que el proyecto generará un alto movimiento de tierra en los mismos pozos, y generará movimiento vehicular en el transporte del material (MP10 y MP 2,5) de lo anterior el estudio de emisiones atmosféricas no presenta las estaciones de monitoreo de los contaminantes observados. Por lo anteriormente expuesto se solicita al titular presentar dicha información.

D.S. N°1/2013 Reglamento RETC y otros

9. Se solicita al Titular incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, el D.S. N° 1/2013 que “Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC” y la Resolución Exenta No. 144/2020 que “Aprueba Norma Básica para la implementación de modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”. Adicionalmente, en el caso de generar más de 12 ton/año, deberá realizar las respectivas declaraciones al Sistema Nacional de Declaración de Residuos SINADER, según lo que indican el Artículo N° 25 (D.S. N° 1/2013) y el Artículo N° 9 (R.E. N° 144/2020).

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 138

1. Se solicita complementar lo siguiente: Literal A) Indicar coordenadas UTM (DATUM WGS84), del lugar de emplazamiento del sistema de tratamiento (informar datos en tabla). Literal H) Ampliar información, validando la existencia de cámara desgrasadora asociado a comedor acorde a planos del Anexo 4.1. Literal I) Se solicita terminar el cálculo e informar la tasa de generación de lodos; considerando el funcionamiento a máxima capacidad de usuarios y dotación de agua (L/hab/día). El dato debe ser comparado con la capacidad de almacenamiento de la fosa y así determinar la frecuencia de retiro de lodos.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 140

2. Literal a.1) Indicar coordenadas UTM Datum WGS84 de los vértices de cada sitio de acopio transitorio a autorizar, separados por fase (construcción, operación y cierre) ya que los antecedentes entregados señalan únicamente de la fase de construcción y de manera insuficiente. ● Señalar distancia de los sitios de acopio temporal a cursos de agua superficial o subterránea, fuente de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible, según corresponda (aportar resultados en plano y KMZ). ● Describir los respectivos sitios de almacenamiento transitorio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

de residuos, características constructivas y/o características de los contenedores a utilizar (por fase y tipo de residuos). • Literal A.3) El titular presenta en tabla 3 la proyección de generación de residuos sólidos no peligrosos, indicando que indistintamente de la fase se generarán 40 kg/mes. Es dato no tiene relación con la magnitud del área que solicita autorización en literal A.1 (etapa de construcción 17 m x 18 m =306 m2). Debe rehacer "cálculo" de generación, justificando debidamente los volúmenes proyectados por fase. Literal A.9) Presenta plan de emergencia incompleto, haciendo alusión solo a la fase de construcción cuando solicita autorización de sitios para las 3 fases. Debe rectificar y complementar.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 142

3. PAS 142 Literal A) Se solicita: Señalar distancia de la bodega a cursos de agua superficial o subterránea, fuente de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible, según corresponda (aportar en plano y kmz). • • Indicar coordenadas de los vértices de la bodega RESPEL. Literal C) Debe señalar las respectivas características de peligrosidad de los residuos a generar, acorde el reglamento. Complementar tabla 2, añadiendo una columna denominada "peligrosidad".

Permiso Ambiental Sectorial Mixto 146

4. Se solicita al Titular modificar PAS 146 en el sentido de incorporar o justificar la no incorporación de las especies encontradas en la segunda campaña de terreno realizada en febrero 2023. Especies que se encuentran en el mismo estado de conservación e incluso dos especies que se encuentran en un estado de conservación aún más delicado como es NT Casi Amenazada y en cantidades superiores a la única especie que hoy se encuentra incluida en el PAS 146. Primera campaña octubre 2021 (Pag 62 Micromamíferos) (Pag 70 Reptiles) (Pag 73 Anfibios). En el grupo de anfibios, se identificó una (1) especie, que corresponde a *Hylorina sylvatica* (Estado de conservación LC preocupación menor), con una abundancia de un (1) individuo. Segunda campaña febrero 2023 (Pag 69) En el grupo de micromamíferos, se identificaron dos (2) especies, *Abrothrix longipilis* (Estado de conservación LC preocupación menor), con una abundancia de 4 individuos y *Abrothrix olivaceus* (Sin clasificación), con una abundancia de 3 individuos. En reptiles, se identificó una (1) especie, *Tachymenis chilensis* (Estado de conservación LC preocupación menor), con una abundancia de 2 individuos. En anfibios, se identificaron cinco (5) especies *Hylorina sylvatica* (Estado de conservación LC preocupación menor), con una abundancia de 2 individuos, *Batrachyla antartandica* (Estado de conservación LC preocupación menor), con una abundancia de 16 individuos, *Batrachyla taeniata* (Estado de conservación NT Casi amenazada), con una abundancia de 22 individuos, *Pleurodema thaul* (Estado de conservación NT Casi amenazada), con una abundancia de 3 individuos y *Batrachyla leptopus* (Estado de conservación LC preocupación menor), con una abundancia de 17 individuos.
5. En cuanto al lugar de la relocalización, se solicita reevaluar el lugar realizando levantamiento de información, el cual debe garantizar que los ejemplares relocalizados puedan integrarse adecuadamente. En este sentido el lugar el lugar debe coincidir con las características ambientales de lugar de origen, así como también debería coincidir con la presencia de las mismas especies que serán relocalizadas. Sobre esta variable deben aplicarse análisis de densidad de individuos con el objetivo de evitar interacciones por sobre población. En este sentido el lugar de relocalización debe asegurar que no será modificado permitiendo la instalación de los nuevos ejemplares. De esta manera el titular debe contar y presentar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

autorización expresa del propietario del lugar en que serán relocados los individuos, autorización que debe contar con el compromiso de no intervención del lugar destinado a la relocación.

Permiso Ambiental Sectorial 148 permiso para corta de bosque nativo

6. De acuerdo con los antecedentes presentados por el titular en la DIA y PAS 148, el proyecto plantea la corta de las 15,62 ha. De bosque nativo durante el segundo semestre del año 2023. Sin embargo, el proyecto plantea también un avance gradual (10 años de ejecución). Sobre lo anterior, se solicita al titular ratificar la información de corta total de bosque durante el primer año de ejecución del proyecto. En caso de modificar la programación de corta (y reforestación), se solicita realizar las correcciones pertinentes tanto en la DIA como en el PAS 148 y formatos asociados.
7. Se requiere agregar en el PAS 148 el año preciso en el cual realizará la reforestación una vez realizada la corta.
8. 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.
9. Se informa al Titular que deberá incorporar en el Plan de Manejo de corta de Bosques, el Seguimiento de la Reforestación por un período de 5 años, que involucra el cuidado y protección del bosque en formación iniciado con la plantación, la elaboración de Informes anuales y corrección de eventuales daños. Así mismo se informa que tal Seguimiento es posterior a la fecha de verificación y acreditación de la sobrevivencia del 75 % de las plantas, la cual se debe realizar después de 2 años desde la fecha de plantación. El Titular deberá emitir Informes anuales del estado de la plantación, y de la actividad de seguimiento y protección realizada, con apoyo de registros fotográficos, planos, cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, archivos Kmz, que se deberá remitir a la SMA y CONAF.
10. Con posterioridad a la verificación y acreditación del mínimo de 75 % de sobrevivencia del número de individuos o plántulas comprometidas en el Plan de manejo (art. 14 de la Ley N°20.283 Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal), en este caso el Plan de Manejo de corta de bosques y reforestación para ejecutar obras civiles, el Titular tiene la obligación de asegurar la protección de la plantación involucrada, el resguardo contra amenazas y daños de otros agentes, como el ingreso y permanencia de ganado, de modo tal que se pueda lograr la permanencia y desarrollo natural del bosque en formación, el cual es el objetivo que persigue la Ley de Recuperación del Bosque Nativo.
11. Respecto de la reforestación, aplica el concepto jurídico de Subrogación, que es el cambio de un objeto por otro, por lo que el estatus jurídico de dicha reforestación será para todos los fines el de bosque nativo, sujeto a las regulaciones que la legislación forestal establece para dicho tipo de recurso.
12. Se requiere para fines de la evaluación ambiental que el Titular aplique el Principio Precautorio, de modo tal de resguardarse apropiadamente de posibles impactos indeseados, y favorecer la protección y conservación ambiental, en particular en cuanto a reducir o evitar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

impactos en bosques nativos, cursos de aguas del sector y protección de riberas, según corresponda.

Permiso Ambiental sectorial Mixto 160

13. En la tabla 1 del anexo PAS 160 se indica que la clasificación de suelo es VI. Sin embargo, el estudio agrológico indica que se trataría de suelos clase V. Se solicita acompañar en archivo formato *shape* la ubicación espacial de las construcciones.

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Artículo 6 del DS 40/2012 RSEIA

Área de influencia recursos hídricos

1. Con respecto al numeral 4.2. Determinación justificación del área de influencia del proyecto o actividad, se solicita al Titular, complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos, *.shp y *.kmz para cada una de las áreas de influencia de las distintas componentes ambientales, con las debidas actualizaciones, cuando corresponda. Lo anterior, con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto.
2. El titular deberá tener en consideración los cuerpos de aguas corrientes o detenidas, o suelos normalmente saturados susceptibles de ser desecados con motivo de la excavación y la eventual modificación del gradiente hidráulico, y la modificación de la red de drenaje natural considerando que el área intervenida no producirá escorrentías superficiales, que además condiciona las escorrentías generadas aguas arriba y aguas debajo de la ubicación del proyecto.

Vegetación

3. En el punto 4.9.2. Descripción Artículo 6. Efecto adverso sobre los recursos naturales renovables, letra b) “La superficie con plantas...y biota intervenida... y el impacto generado en dicha superficie...”, el Titular señala que: “Según se observó en la información geográfica disponible, el Catastro Vegetacional no muestra ninguna formación boscosa con presencia natural de alerce, al menos, en 10 Km a la redonda. Se observa que el terreno se ubica sobre una planicie, tipo ñadi o mallín, con suelos muy delgados, y presencia de turba”. También declara, que “se trata de un sitio poco benigno para el desarrollo de una cobertura forestal, dado el carácter de terreno con mal drenaje”.

Luego en el Anexo 3.5 Estudio de Flora y vegetación, “Informe Flora 2a campaña”, el titular identifica una formación vegetacional que denomina Ñadi arbustivo/herbáceo, la cual describe como una serie de sectores donde el arbolado está completamente ausente, lo que se puede deber a un historial de explotación más agresivo, o una peor condición de micrositio,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

o a una combinación de ambas. Agrega que en estos lugares se observa una cobertura vegetal dominada por helechos costilla de vaca (*B. chilensis*), acompañado de huedahue (*G. quadripartita*), y comunidades higrófilas de musgo *Sphagnum spp*.

De la misma forma, en los resultados de este mismo Informe (punto 3, letra a), señala que la superficie cubierta por esta formación es de 2,46 ha, no obstante, dentro de este mismo Anexo 3.5 Estudio de Flora y vegetación, se adjunta una cartografía de área de influencia, donde se presenta una superficie de 17,22 ha de esta formación de Ñadi arbustivo/herbáceo (9,1 ha no quemadas + 8,12 ha quemadas).

Por lo anterior se solicita aclarar, en primer lugar, si la formación descrita corresponde a turbera o pomponales^[ii] y en segundo lugar, aclarar la incongruencia respecto de la superficie real de turberas y/o pomponales a ser removidas. Deberá entregar esta información en formato de cobertura geográfica (*.shp, *.kmz o similar).

4. Dado que estas formaciones vegetacionales son típicas de humedales y que estos ecosistemas se identifican como especialmente afectados por el cambio climático, es que su estructura y funcionamiento deben estar correctamente delimitados; por ello se requiere que el Titular determine si esta zona corresponde o no a un humedal, para ello se solicita utilizar la guía para delimitación de humedales urbanos (https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf). Finalmente, y en caso de corresponder, deberá determinar el área de Influencia asociada a este componente ambiental y realizar la predicción y evaluación de los probables impactos, utilizando para ello las Guías de Servicio de Evaluación Ambiental:

-Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA

<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>

- Guía predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf

Lo anterior cobra especial relevancia, toda vez que los suelos ñadis, pueden formar parte de humedales. En este caso, si se constata que corresponde a un suelo hídrico parte de una turbera o pomponal, la evaluación de los impactos deberá considerar la pérdida de suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad (punto 3.1 de la Guía predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA, pág. 39). Al respecto, el Titular declara (pág. 202 de la DIA) que “el proyecto otorgará las condiciones necesarias para la recolonización vegetal a través de la reforestación realizada en la zona, así el horizonte orgánico de este será reconstituido permitiendo la capacidad de sustentar la biodiversidad. Así el sector que se intervino para el desarrollo del proyecto finalmente será recuperado y reconstituido, cuya biodiversidad volverá a sus inicios.” No obstante, esta reconstitución solo está enfocada en especies arbóreas determinada en parcelas de inventario con las principales especies dominantes a intervenir, esto es Ulmo (*Eucryphia cordifolia*), Ñirre (*Nothofagus antartica*), Notro (*Embothrium coccineum*) y Canelo (*Drimys winteri*) (pág. 124 de la DIA), mismas a la cuales está comprometida su seguimiento. Por lo anterior, se reitera que deberá entregar los resultados de la evaluación de los impactos **sobre el suelo**, que conducen al titular a proponer estas medidas. Se solicita complementar el seguimiento de estas medidas, ampliando, en caso de ser necesario (en función del resultado de la evaluación de impactos), los indicadores de dicha reconstitución incluyendo aquellos sectores con condiciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

humedal. En caso de incluir nuevos indicadores a dicho seguimiento, estos deberán quedar claramente definidos, en frecuencia de ser registrados, oportunidad y formas de ser reportados, periodo de vigencia del seguimiento y evaluaciones de la medida.

Fauna

5. Respecto a la evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, del Anexo 3.3. Estudio de ruido y vibración, y con el fin de realizar una correcta determinación del Área de Influencia de este componente, se solicita al Titular:
 - a) Complementar información relacionada a los receptores de fauna (hábitat de relevancia), contemplando la información que se indica en el numeral 2.2.1. del documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022): caracterizar las especies que componen los hábitats de relevancia (grupo taxonómico, grado de movilidad, potencial presencia de especies migratorias, períodos reproductivos, rango de frecuencia auditivo, abundancia, entre otros); distancia desde el contorno más cercano de los receptores hasta el polígono representativo del proyecto y sus fuentes de ruido y la descripción de elementos naturales que pudieran generar atenuación o enmascaramiento de los niveles de ruido (por ejemplo, cuerpos de agua, inestabilidad de la atmósfera e interacción con alta densidad de follaje, relieve el terreno, entre otros). Es importante mencionar que el Titular indica en el numeral 6.5. Determinación de receptores sensibles, que se escogieron “2 receptores de fauna silvestre debido a la presencia de especies en categoría de conservación en sitios de relevancia para la nidificación, reproducción y/o alimentación en torno al proyecto”. Dicha información no se considera suficiente y se solicita ampliar la misma, indicando además de los puntos receptores, un polígono (incluir formato kmz) que indique las áreas identificadas como hábitats de relevancia, el área de influencia para el componente y las áreas que resulten eventualmente afectadas ya sea fisiológica o conductualmente, de acuerdo con lo establecido en el Criterio de Evaluación antes mencionado. Esto, por corresponder a un objeto de protección dinámico desde el punto de vista de su movilidad en el espacio, sobre un territorio que cumple con ciertas características que favorecen su presencia y desarrollo.
 - b) Nivel de ruido de fondo representativo y característico de dichos hábitats de relevancia: se solicita ampliar información según lo mencionado en el punto 2.2.2. del documento citado anteriormente, principalmente en lo siguiente: “Las mediciones deberán realizarse en las épocas de mayor sensibilidad para las especies en relación con su abundancia o éxito reproductivo y en las cuales sea prevista una coincidencia con las actividades del proyecto; dichas épocas deberán ser descritas de manera detallada y justificada de acuerdo con la estacionalidad de cada especie”. A ello, deberá considerarse lo relativo a la vigencia de los certificados de calibración del sonómetro y calibrador, el cual no podrá superar los 2 años de vigencia.
6. Con base en lo anterior, se deberá revisar lo relacionado a la predicción y evaluación de los impactos, estableciendo su significancia sobre el componente fauna terrestre, tal como se indica en los numerales 3 y 4 del "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022).
7. El área de influencia no contempla ni integra el área de influencia relativa a emisiones de ruido, determinadas por el Titular, y graficadas en la Figura 4.3. Área de influencia – Grupo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

Mamíferos, y Figura 4.4. Área de influencia – Grupo Anfibios. Por lo anterior, se solicita al titular:

- A) Redefinir y justificar el área de influencia para el componente fauna terrestre, considerando lo observado respecto del efecto de emisiones de ruido y vibraciones en dicho componente, así como también, el área o sector indicado por el Titular respecto de la propuesta de Plan de rescate y relocalización de especies, que se ubicaría próxima al área de influencia (400 metros), correspondiente ser parte de dicha área de influencia. Para ello, deberá emplear al menos lo siguiente: Guía de Área de Influencia (SEA, 2017); Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019); Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA 2022).
- b) Efectuar campañas de levantamiento de información en terreno, considerando el Área de Influencia determinada, de acuerdo con la solicitud anterior.
- c) Describir en función de lo anterior, los atributos: a) distribución de comunidades vegetales y los posibles desplazamientos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos entre los distintos tipos de hábitat contenidos en el área seleccionada; b) requerimientos de hábitat (incluyendo posibles áreas de nidificación y apareamiento) de estos grupos taxonómicos; c) necesidades y requerimientos alimenticios de estos; d) especialización y funcionalidades ecológicas de las especies y comunidades presentes; e) posibles barreras de desplazamiento presentes en el área; f) las posibles intervenciones por parte del proyecto.
- d) Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.
- e) Señalar si la componente suelo perderá su capacidad de sustentar biodiversidad, en particular respecto a la componente fauna silvestre.

Sistema de vida y costumbre de grupos humanos

- 8 Respecto a la descripción del área de influencia de medio humano, se solicita al titular presentar la cartografía digital georreferenciada, en formato kmz, que incluya los elementos que componen el área de influencia de medio humano, incluyendo equipamiento, servicios, infraestructura básica y sitios de significación cultural e interés comunitario y GHPPI.
- 9 Respecto a la metodología de trabajo, el titular deberá anexar los consentimientos informados de los informantes claves indicados en su Informe de Medio Humano, ajustándose a los criterios éticos establecidos en la “Guía de área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (2020).

Ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

10. Se solicita al titular incluir los dos establecimientos educacionales, cercano al proyecto, en el marco de velar la no alteración de la vida y de las costumbres de los grupos humanos. Además, deberá informar forma de controlar el ruido y seguimiento de sus niveles.
11. Respecto al análisis del literal b) del artículo 7, el titular señala: (...) *debido a que la ruta V85 no posee congestiones a lo largo de su trazado es que se establece que la carga provocada por el proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.* No obstante, no señala cual será el flujo de vehículos que aportará el proyecto a la situación actual. En virtud de lo anterior, y con el objetivo de fundar adecuadamente su aseveración se le indica al titular que, en el análisis debe considerar los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), por lo cual se solicita ampliar la información proporcionada respecto a rutas, medios de transporte y flujos de desplazamiento de la población identificada en el área de influencia, incorporando antecedentes sobre:
- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).
 - Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
 - Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano-temporada normal) (urbano /rural).
 - Formas/tipos de transporte (público/privado).
 - Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
 - Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
12. Se le recuerda al titular que las fuentes de información secundaria pueden tener una antigüedad máxima de 5 años, por ende, el *Estudio de Transito realizado en la zona durante el año 2016 a causa del proyecto denominado Estudio de ingeniería ampliación reposición Ruta V-85 Cr. Longitudinal Ruta 5 – Calbuco, Región de Los Lagos*, que cita el titular supera dicha vigencia.
13. En virtud de lo anterior, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis y con ello justificar adecuadamente los literales literal b) y c) del artículo 7 del RSEIA.

Artículo 9 del DS 40/2012 RSEIA

14. Se solicita al Titular, entregar el análisis que sustente el hecho de que el lugar de emplazamiento de las partes y obras del proyecto, así como donde se realizan las acciones del proyecto no posee Valor Paisajístico. Entendiéndose que una zona tiene valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Para lo anterior, se sugiere utilizar la metodología descrita en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA”, (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_websea.pdf), donde se indica que, el Valor Paisajístico de una zona se determina en consideración a la macrozona y subzona de paisaje donde se localiza el proyecto, a la caracterización de sus atributos visuales biofísicos (Tabla N° 2 de la Guía), para finalmente determinar si existe el valor paisajístico según la forma en que se expresan dichos atributos biofísicos (Tabla N°3 de la Guía). En caso de determinarse la existencia del Objeto de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

Protección (OP) Valor Paisajístico, el Titular deberá determinar y justificar el Área de Influencia del proyecto respecto de dicho componente, y analizar si, en términos de magnitud y duración, se obstruye la visibilidad hacia la zona con Valor Paisajístico o se alteran los atributos de dicha zona.

Artículo 10 del DS 40/2012 RSEIA

Componente arqueológica

15. Los antecedentes arqueológicos generales y locales presentados en este informe carecen de referencias bibliográficas actualizadas y atingentes a los distintos periodos mencionados. Por esta razón se solicita la integración de bibliografía especializada y debidamente actualizada, particularmente aquellos relativos a los antecedentes locales tanto arqueológicos como históricos.
16. En el apartado 4.0, falta la metodología empleada en la inspección visual arqueológica, las variables consideradas y la definición de los conceptos o categorías arqueológicas utilizadas; solo se menciona la metodología relacionada a la recopilación bibliográfica por lo que se solicita que se incluya en este apartado la metodología empleada en terreno, las categorías arqueológicas utilizadas (sitio arqueológico, hallazgo aislado, etc.), así como la definición y análisis de las variables que incidieron durante la actividad realizada (visibilidad, accesibilidad y obstrusividad).
17. En las fotografías adjuntadas junto con los “*puntos de observación*”, se presentan imágenes únicamente del polígono 1 y 2, correspondientes a áreas altamente intervenidas. Sin embargo, se excluyen fotografías del polígono 3, que corresponde al área sin intervención, con presencia de bosque nativo, siendo insuficientes estos antecedentes para verificar efectivamente el nivel de visibilidad en un área altamente boscosa. Se solicita adjuntar fotografías de diferentes puntos de esta área, que den cuenta del nivel de visibilidad y accesibilidad de este polígono durante la inspección visual realizada. Asimismo, se solicita incluir las coordenadas geográficas de cada uno de estos “puntos de observación”, además de incluirlos en el archivo KMZ de los *tracks* de inspección visual arqueológica. En consideración de lo anterior, si el nivel de visibilidad y accesibilidad del polígono 3 no es justificado adecuadamente, se deberá realizar una nueva inspección visual arqueológica posterior a la obtención de los permisos ambientales sectoriales (PAS) otorgados por CONAF, una vez realizada la tala y despeje de la superficie de este polígono, de modo de verificar fehacientemente la inexistencia de sitios arqueológicos en el área del proyecto.
18. El informe de esta nueva inspección visual deberá ser remitido a la SMA y CMN para su evaluación, una vez obtenida la RCA y al menos 2 meses antes del inicio de las obras del proyecto, debiendo esperar a la conformidad del CMN para iniciar obras en el sector. El informe deberá contener:
 - a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la prospección arqueológica. Además, se deben incorporar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavación_y_prospección_arqueologica.pdf
- g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

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

19. Dada la presencia de sitios arqueológicos en un radio de 10 km desde el área del proyecto, además de las recomendaciones incluidas en el informe de inspección visual remitido, se solicita la implementación de charlas de inducción dirigidas a la totalidad de las/los trabajadoras/es del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, considerando los sitios arqueológicos cercanos, además del marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se solicita al Titular que esta petición pueda ser considerada como un compromiso ambiental voluntario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

20. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:
- a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
 - b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
 - c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.
 - e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

Plan de contingencias y emergencias para el afloramiento de aguas en construcción

1. El Titular deberá incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias las medidas preventivas en caso de afloramiento de aguas durante la fase de construcción, asociado a una condición artesiana, o bien con la aparición de aguas en caso de cortes de taludes o derrumbes, y el alumbramiento de aguas durante las excavaciones. El titular deberá proponer un indicador de cumplimiento a fin de validar la efectividad de las medidas propuestas.

Plan de contingencia y emergencias para derrames

2. El titular debe entregar un plan de medidas de contingencia en caso de accidentes que comprometan los recursos hídricos continentales, incluyendo los derrames de aguas residuales del lavado de material, hidrocarburos provenientes de la maquinaria o cualquier otro derrame de sustancias. El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia del accidente que comprometa la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. También deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento. Deberá implementar un plan de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia y presentar un plan de descontaminación y un plan de seguimiento que permita comprobar la efectividad de las medidas propuestas.

Riesgo de ocurrencia de Incendio Forestal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

3. Dada la cantidad de material combustible que se originará de la corta de vegetación nativa se solicita al titular presentar un Plan de Prevención, Presupresión y Combate de incendios forestales.
4. Considerar durante la operación contar con el personal capacitado necesario para abordar una emergencia, considerando para ello las ausencias del personal por turnos, licencias, etc.
5. Se requiere que, si eventualmente quedasen residuos vegetales provenientes de la corta, se solicita que 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.
6. Con respecto a los planes de contingencia y planes de emergencia presentados por el Titular en el punto 3.8 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:
 - a) Según lo indicado por el Titular en las medidas de prevención de contingencias y/o emergencias de las situaciones de riesgo identificadas, se solicita que todas las capacitaciones que estén asociadas a los planes de prevención de contingencias y los planes de emergencia sean consideradas e incluidas como compromisos ambientales voluntarios.
 - b) Según lo indicado por el Titular en las medidas preventivas presentadas en los planes de contingencia, se solicita que todas estas definan frecuencia de realización, oportunidad y medio verificador. Esto con la finalidad de poder hacer seguimiento a las actividades que estén enfocadas a prevenir contingencias.
 - c) En base a lo señalado en la Tabla 3-45. Medidas de prevención de contingencias y/o emergencias, en la sección “deslizamiento de tierra o desprendimiento de material”, el Titular describe las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, en la cual solo identificará las zonas con riesgo ante el posible deslizamiento de tierra o material. Por tanto, se solicita profundizar, ampliar y detallar las medidas preventivas a esta condición de riesgo. Lo anterior con la finalidad de evitar remociones en masa en las inmediaciones del proyecto que pudiese afectar directamente al proyecto y/o a sus componentes ambientales.
 - d) En base a lo señalado en la Tabla 3-45. Medidas de prevención de contingencias y/o emergencias, en la sección “Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, se solicita al Titular que integre a esta situación de riesgo, la condición de no retiro o interrupción en el servicio de retiro de residuos domiciliarios durante las etapas de construcción, operación y cierre. Esto con la finalidad de evitar la proliferación de vectores sanitarios y derrames de lixiviados.
 - e) Se solicita al Titular que los planes de contingencia y planes de emergencia incluyan una evaluación de riesgo ambiental considerando la variable de cambio climático. Realizando un análisis de las condiciones de riesgo expuestas y/o alguna otra que pudiese presentarse e indicar si producto de esta variable, las zonas que hoy no presentan condiciones de riesgo, si



podiesen presentarlas en un futuro, tanto para los componentes ambientales, como para el mismo proyecto. Para lo anterior, se deben utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración de cambio climático en el SEIA (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf), donde se sugiere la utilización de herramientas tales como ARCLIM para la estimación del aumento de frecuencia y/o consecuencias derivadas de las contingencias evaluadas.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. La ficha resumen para cada fase del proyecto debe ser modificada de acuerdo con el contenido de este Icsara.

7. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

1. Se solicita al Titular que la vinculación de las acciones del proyecto con los ejes u objetivos de desarrollo de la Estrategia Regional de Desarrollo los realice utilizando la nueva ERD 2030, la que se encuentra publicada en el link: www.goreloslagos.cl/resources/descargas/erd_2030/ERD_LosLagos_2030.pdf, indicando si el proyecto generará o no impactos que afecten a los propósitos de desarrollo de la zona.

Compromisos Voluntarios

1. En el Anexo 3.3 Estudio de ruido y vibración, numeral 6.14, se presenta un plan de monitoreo para la fase de operación con frecuencia semestral. Por otro lado, en el Capítulo 6. Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), se incluye en el numeral 6.1.2. Plan de vigilancia por ruidos, un monitoreo anual, antecedentes que se contradicen respecto de la frecuencia del monitoreo. Dicho esto, se solicita corregir y uniformar lo indicado en ambos documentos.
2. Se solicita que el monitoreo de ruido se realice con una frecuencia semestral durante el primer año de operación del proyecto y posteriormente con una frecuencia anual, durante el tiempo restante de la etapa de operación del proyecto, en los receptores más cercanos. Adicionalmente, se debe complementar información del Plan de Vigilancia de dicho CAV, relacionada a los puntos de medición y los indicadores de cumplimiento.
3. El titular indica en el Capítulo 6. Compromisos Ambientales Voluntarios, numeral 6.1.1. Sistema de comunicación, que realizará charlas a la comunidad y la mantendrá informada de horarios y trabajos a realizar en la extracción. Se solicita que dicho compromiso se especifique y complemente con la siguiente información:
 - a. Fechas de inicio y término de la obra.
 - b. Días y horarios regulares de trabajo.
 - c. Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.
 - d. Descripción del plan de gestión de ruido que se está implementando en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

4. Para lo anterior, se deberá definir y justificar el alcance territorial que tendrá la difusión de información y utilizar medios de comunicación expeditos y de fácil acceso.
5. El titular señala en acápite 6.1.2 de la DIA el Plan de vigilancia de ruidos. Al respecto, señala seguimiento anual durante toda la vida útil del proyecto, de acuerdo con la tabla 6-2. Por otra parte, el Informe Ambiental Componentes Ruido y Vibración (Anexo 3.3) señala en acápite 6.14 (página 81) una propuesta de monitoreo semestral a lo largo de la vida útil, realizada con la maquinaria funcionando en forma habitual y considera otras particulares como horario de medición 08:00 a 18:00, descartando mediciones en horario de colación del personal y medir en escenarios desfavorables de ruido. En caso de que los monitoreos evidencien superación de la normativa, el informe técnico contendrá medidas de mitigación o control de ruido que permita cumplir con la normativa vigente. Por lo anterior, se solicita al titular adherir al Compromiso Ambiental Voluntario la propuesta especificada en Anexo 3.3. Se recalca que el monitoreo debe ser realizado por entidad debidamente acreditada ante la Autoridad competente.
6. En la etapa de cierre se realizará plantaciones con especies nativas” priorizando esta actividad a fines de verano y principios de otoño, o en su defecto durante la primavera”, se recomienda al Titular, realizar la plantación de especies vegetales (arbustos y árboles) a fines de otoño o durante invierno, época donde habría mayor disponibilidad de agua (pluviometría), lo cual favorece el prendimiento de las especies y la adaptación a condiciones extremas de temperatura.
7. Se solicita que el Titular pueda implementar charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el/la paleontólogo/a responsable de las charlas una vez que éstas se realicen, debiendo incluir un registro fotográfico de las actividades y las listas de asistencia firmadas para cada instancia.

Charlas de inducción

8. Se solicita al Titular considerar la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el/la paleontólogo/a responsable de las charlas una vez que éstas se realicen, debiendo incluir un registro fotográfico de las actividades y las listas de asistencia firmadas para cada instancia.

Máquina excavadora

9. De acuerdo con lo presentado en los puntos 3.2.1.8 y 3.3.1.3, relacionado al cálculo de emisiones de Combustión de maquinaria fuera de ruta durante las etapas de operación y abandono, respectivamente; el Titular indica en las Tablas N° 50 y 79, que utilizará una Excavadora con Tecnología Stage IIIA. Se sugiere al titular poder incorporar como compromiso voluntario, la utilización de maquinaria fuera de ruta con estas tecnologías.
10. Dada a la gran cantidad de emisiones generadas a partir del proyecto, indicadas en la Tabla N° 92, y la cercanía de receptores de medio humano y fauna, se solicita al Titular incorporar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

un Plan de Control de Emisiones orientado a reducir dichas cantidades. En dicho plan, se deberá incluir las medidas de control que se mencionan en el punto “5. Conclusiones del anexo”, entre otras. Se deben describir las acciones a implementar, señalando el lugar, fecha y oportunidad de su implementación, efectividad, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la Superintendencia del Medio Ambiente.

11. Respecto al Compromiso ambiental Voluntario *Sistema de comunicación directa con el proyecto respecto a las emisiones de ruido* se sugiere que el titular incorpore dentro de los antecedentes a socializar con la comunidad el tipo de maquinaria que se utilizará en cada fase del proyecto, así como la ubicación de las actividades emisoras de ruidos y los niveles de ruido generados por la ejecución del proyecto. Dicha información deberá estar actualizada y disponible para la población colindante y receptores sensibles como la Escuela Rural La Campana y Escuela Particular Jean Piaget.
- 12.. Se solicita presentar los compromisos ambientales voluntarios en la siguiente tabla

Tabla Compromisos Ambiental Voluntario	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u>
Indicador que acredite su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

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

1. El proyecto debe cumplir con la normativa vigente en materia de urbanismo y construcciones.
2. El proyecto debe contar con Informe Favorable de la Construcción para el permiso de edificación, de acuerdo con lo establecido en el art. N° 55, de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, DFL N° 458/76.
3. El proyecto debe cumplir lo señalado en la Resolución N°569/2021 de la SEREMI MINVU, para cautelar lo instruido en el inciso segundo artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para que sean aplicados al momento de informar un proyecto acogido a las excepciones de este artículo, en la Región de Los Lagos, y así evitar las externalidades negativas al entorno inmediato o circundante del proyecto presentado, entre otras, a saber:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

- a) Cercanía a límite urbano: • todo proyecto, podrá emplazarse contiguo al límite urbano o al área urbana consolidada adyacente, resguardando la aparición de núcleos urbanos desconectados al margen de la planificación.
 - b) Accesibilidad: los proyectos acogidos al artículo 55 de la lguc, la conexión deberá ser normada por el artículo 2.2.4. bis oguc, cautelando que la vía de acceso tenga un ancho mínimo de 6 metros.
 - c) Red emplazamiento y vial del entorno: todos los proyectos, deberán respetar las características rurales de su entorno, respecto a su sistema vial, densificación habitacional, sistema y red de transporte local, identificando los factores que pueden condicionar el desarrollo del proyecto.
 - d) Compatibilidad de usos: los proyectos, deben corresponderse con los usos de suelo aledaños, compatibilidad de usos en su funcionamiento y operación, evitando generar conflictos entre los usos construidos existentes y los proyectados en el área de influencia. considerando un especial interés entre las actividades productivas y de bodegaje, y el resto de los usos de suelo disponibles.
 - e) Restricción ambiental: el proyecto debe reconocer al patrimonio sociocultural local; cómo responde a la imagen del lugar y armoniza con topografía, clima, vegetación, y otros recursos naturales existente
 - f) Vulnerabilidad y riesgos circundantes: todo proyecto, como regla general, deberá evitar instalarse en áreas expuestas a amenazas de origen natural o antrópico; y en el caso de ser necesario, previo estudio fundado de riesgo aprobado por un profesional competente.
 - g) Compatibilidad territorial de actividades productivas: todo proyecto productivo, calificado como inofensivo, molesto, insalubre, contaminante o peligroso, previamente declarado o calificado por organismo competente, deberá atender y respetar los usos preexistentes del entorno.
4. Si bien el proyecto informa que no se detectó la presencia de la especie Alerce en el área a intervenir, sin embargo, de encontrarse durante la ejecución del proyecto el Titular se debe comprometer a no cortarlos e informar de su presencia. (CONAF).
5. En relación con las medidas de protección para el establecimiento de la reforestación, el Titular compromete labores de monitoreo durante los cinco (5) 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.
6. El proyecto considera en su fase de operación la corta de bosque nativo. El Titular tiene que revisar y concordar la información relativa al período de corta y a la extracción gradual, previa corta de bosque, que define para la operación del proyecto.
7. Se deberá aclarar la contradicción detectada entre la corta gradual y progresiva del bosque nativo en las cuñas de extracción respecto del Plan de manejo que plantea la corta total el primer año de ejecución del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

8. La selección del período de corta sea gradual o total, condicionará las fechas o períodos de la reforestación obligatoria.
9. CONAF requiere que la superficie determinada con presencia de la especie ñirre, que no pertenece al Tipo Forestal Siempreverde, sino que está asociada al Tipo Forestal Ciprés de las Guaitecas, sea reforestada en una superficie equivalente y en un rodal separado del resto de la superficie a reforestar.
10. Con posterioridad a la obtención de la RCA se tramitará sectorialmente el Plan de Manejo Forestal, donde se tendrá en cuenta la composición de especies, densidad y otras medidas que aseguren la sustentabilidad, desarrollo y éxito de la reforestación, según los requerimientos del Tipo Forestal a recrear, y las características específicas del sitio donde esta se ejecutará.
11. En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental antes mencionada.
12. Se sugiere que el plan de rescate y localización de la fauna sea un compromiso ambiental voluntario donde se especifique la metodología de captura y manejo, el lugar de captura y destino de los animales y otros contenidos técnicos que solicite el Servicio Agrícola y Ganadero.
13. Se sugiere que el trasplante en plan de reforestación comience terminada la época estival con el fin de lograr mejor establecimiento.
14. Esta conformidad está sujeta a que el titular acoja los pronunciamientos de CONAF y SAG.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>

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>

César Hugo Villarroel Cruzat (Coordinador de PAC) <cvillarroel.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159765621>