

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 Adenda.

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 27 de octubre de 2022.

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

1.- Se solicita al titular analizar el PLADETUR de la comuna de Calbuco en relación con el proyecto "Extracción y Procesamiento de Áridos, Sector La Campana", en el sentido de saber como las actividades del proyecto podrían ver afectada la actividad del turismo.

2.- Se solicita al titular rectificar la información de los roles de los predios a intervenir en este proyecto.

3.- 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 atmosféricos no presenta las estaciones de monitoreo de los contaminantes observados. Por lo anteriormente expuesto se solicita al titular presentar dicha información.

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

5.- Se solicita aclarar la elección de la ubicación de los puntos receptores tanto de ruido y vibración, considerando que las, mediciones realizadas se encuentran fuera del área de influencia (cartografía 6). De lo anterior se considera relevante incluir los receptores sensibles al interior del área de influencia (cartografía 2) dado que es una zona de vegetación densa. Además, se solicita ampliar el número de receptores sensibles.

6.- 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



lo que el titular deberá modificar su estudio de ruido incorporando la escuela faltante y como consecuencia de esto deberá modificar el área de influencia del componente ruido.

7.- se solicita aclarar cuantos pozos de extracción se verán comprometidos en las 30.1 hectáreas además se solicita un KMZ donde se identifiquen los futuros pozos a utilizar, también se deberá incluir el pozo actual identificado como situación basal. Cabe destacar que el predio a intervenir solo cuenta con autorización municipal de extracción de árido en un solo pozo. Con un volumen de 99.000m³, de lo anterior se solicita aclara si este pozo se incluirá en el proyecto y de ser así deberá modificar su área de influencia.

8.- Con respecto a la fauna se solicita adjuntar KMZ donde se identifiquen los puntos donde se registraron las especies señaladas por el titular.

9.- En cuanto a la flora se solicita adjuntar KMZ del área de influencia del componente flora.

10.- Se solicita incluir cartografía del componente vegetal que será afectado a causa del proyecto y cuanto será la proporción de vegetación que será extraída y aclara también en cuantos predios se encuentra distribuida la vegetación versus cual será la proporción de vegetación a intervenir.

11.- Se solicita indicar las distancias de los equipamientos comunitarios, infraestructura (escuelas, garitas, iglesia) etc. Con respecto a la ubicación del proyecto y señalar los lugares de significancia que utiliza la comunidad Mapuche Huilliche.

12.- Respecto del punto 9.1.8.1. no presenta los respectivos fiscalizadores del cumplimiento de las normativas por lo tanto se deberá presentar nuevamente la normativa e indicar lo solicitado.

13.- En relación con el área de influencia se solicita al titular considerar los contenidos de las Guías elaboradas por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), “Guía para la Descripción del Área de Influencia, Descripción de los Componentes Suelo, Flora, y Fauna de Ecosistemas terrestres en el SEIA”, (2015), pág. 13 y siguientes; y la “Guía de Evaluación Ambiental, Efectos adversos significativos sobre Recursos Naturales Renovables”, (2015), pág. 11 y siguientes. Esta última Guía se refiere, entre otros aspectos, a impactos sobre recursos naturales renovables, e impactos adicionales que pueden generarse cuando algún recurso impactado provoca otros efectos en otros recursos, o en el ecosistema, o en otros componentes del medio ambiente.

14.- Se solicita la aplicación del Criterio 11, de la *“Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (2017)*,^[3]: *La descripción general del área de influencia debe contener la información o antecedentes necesarios que permitan justificar la inexistencia de impactos significativos; recordando que esta descripción general aplica tanto en DIA como en EIA.*

15.- Respecto de la caracterización de la vegetación y determinación de Tipos Forestales en el Área de Influencia, aplica la “Guía de Evaluación Ambiental. Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (2020), que indica que se deberán utilizar parcelas de muestreo forestal, para levantar información representativa de la flora y vegetación de competencia institucional en toda el Área de Influencia del Proyecto, con énfasis en donde se emplacen las partes, obras y/o actividades del proyecto (pág. 27).

16.- Respecto de la ejecución de Parcelas de inventario forestal para la caracterización de bosques, e información estadística de validación, la Guía de Evaluación Ambiental CONAF” (2020), especifica en las páginas 27 y 28:

“Se deberán utilizar parcelas de muestreo forestal para levantar información representativa de la flora y vegetación de competencia institucional (ver Anexo 1), en toda el Área de Influencia del Proyecto. Con especial énfasis aquellos sectores en donde se emplacen las partes, obras y/o actividades del proyecto, así como también sobre aquellos elementos del medio ambiente que son receptores de impactos significativos, que dan origen a la necesidad de presentar un EIA.”

*“El tipo de muestreo utilizado variará dependiendo, por ejemplo, del sujeto en estudio, las características del ambiente y del proyecto, entre otros factores. Sin embargo, **los resultados que se desprenden del levantamiento de información deben ser estadísticamente válidos y dicho muestreo deberá encontrarse debidamente justificado.**” Énfasis agregado.* La información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

acerca de las parcelas de inventario forestal entregada por el Titular es insuficiente, por cuanto sólo identifica las especies forestales existentes y número de ejemplares, pero carece de información importante como diámetro (DAP), altura, proyección de copa, presencia de regeneración establecida, estratos, entre otros, que permitan una adecuada caracterización forestal-ambiental, además de entregar antecedentes estadísticos que validen el muestreo utilizado.

17.- El Titular debe establecer la composición, distribución, diversidad y abundancia de los individuos que serán afectados, con el fin de recrear un ecosistema de similares características y singularidades ambientales asociadas. Sin perjuicio de lo anterior, la reforestación obligatoria deberá corresponder a la mejor expresión ecosistémica y ambiental de los Tipos Forestales involucrados.

18.- Se requiere del Titular considerar que el Área de Influencia de Flora y Vegetación, incorpore además de la superficie total del sitio de emplazamiento del Proyecto, un buffer perimetral de un mínimo de 100 metros de ancho, alrededor de los deslindes del polígono del Proyecto, de modo que la superficie ampliada del Área de Influencia de Flora y Vegetación, con la superficie final resultante, permita verificar los impactos potenciales, generar una adecuada descripción de recursos y Línea Base y con los antecedentes obtenidos, evaluar los efectos ambientales potenciales de las actividades de construcción y operación del proyecto.

19.- El Titular deberá realizar la actualización y complementación del Anexo 3.5, respecto del documento de "Informe de Flora y Vegetación", a la nueva superficie de dicha Área de Influencia, con información adicional acerca de la clasificación de Tipos y Subtipos Forestales, e incorporación de la nueva información florística y vegetaciones, necesaria para el análisis y detección de posibles impactos significativos.

20.- Se requiere la actualización de las Unidades Homogéneas de Vegetación (UHV), metodología COT, para la superficie del Área de Influencia con el buffer perimetral, con información de terreno, y cuyos resultados se incorporen en el documento del Informe de Flora y con anexo de Cartografía digital georreferenciada actualizada.

21.- Se requiere del Titular la revisión de la información y Cartografía digital georreferenciada, que resuelva y corrija las contradicciones en identificación y localización, de coberturas de Bosque Nativo (y otras categorías), existentes entre el Plano de Anexo 3.5, Informe de Flora y Vegetación, y plano de corta de Bosques, en Anexo 4.5., PAS N°148, Plan de Manejo de corta de Bosque Nativo y reforestación para ejecutar obras civiles.

22.- El plano del Informe de Vegetaciones distingue zonas de bosque nativo y renovales, en una superficie más extensa que la señalada en el plano del Plan de Manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles. Por otra parte, en la zona que identifica como Sector Quemado en el plano del Informe de Flora y Vegetación, el plano del Plan de Manejo localiza uno de los tres sectores de corta de bosque, lo que ejemplifica la contradicción existente.

23.- Lo señalado implica que el Titular deberá revisar y validar la cobertura vegetaciones reflejada en el informe de Flora y Vegetación (COT) en relación con las zonas de corta de bosques para obras civiles, ya que discrepan respecto de la extensión y localización de bosques, hecho que también se constató en terreno.

24.- De igual manera, se requiere que la identificación de los sectores de bosques, según la clasificación de Tipos Forestales de Donoso, C. (1981), se apoye y fundamente en datos que entregue la realización de parcelas de muestreo, con validez estadística y con datos cuantitativos, que se incorpore al Informe, y en Cartografía digital georreferenciada, con las coberturas digitales y planos que corresponda.

25.- En la visita de 19-08-2022, por parte de CONAF este organismo comprobó la existencia de Bosque (que cumple la definición legal de la Ley N°20.283 / 2008), y que el plan de manejo no identifica como tal, por ejemplo, en sectores con abundante presencia de Ñirre, y que no se incluye en la superficie de corta de bosque. En consecuencia, como el proyecto incrementará la intervención o corta de bosques nativos, deberá actualizar la solicitud del PAS 148 e incorporar en la próxima Adenda, el Plan de Manejo de corta y reforestación de Bosques nativos para ejecutar obras civiles actualizado y con la respectiva cartografía digital georreferenciada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

26.- Se deberá incorporar Cartografía digital georreferenciada, en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18, presentada en los Formatos requeridos por CONAF (Shapes, Kmz, pdf, jpg), respecto de obras y emplazamiento del proyecto, del Área de Influencia de Flora y Vegetación, las coberturas vegetaciones, incluyendo, Carta de Ocupación de Tierras (COT), y la cobertura de Tipos y Subtipos Forestales, considerada en la Legislación Forestal (D.S. N° 259/ 1980, MINAGRI, actualizado, Reglamento Técnico del D.L. N° 701, 1974). El documento de Donoso, C. (1981), “Tipos Forestales de los Bosques Nativos de Chile”, describe y caracteriza los Tipos y Subtipos Forestales.

27.- 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, pdf, Jpg), y de los diferentes componentes, obras y PAS necesarios.

28.- El Titular deberá incorporar en la próxima Adenda, una versión **complementada y actualizada**, de la Cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos Shape, Jpg, Pdf y archivos Kmz para las diferentes coberturas o capas de información necesarias.

29.- De manera especial, deberá incluir toda la **Cartografía digital georreferenciada**, de carácter general que incluya entre otras, las siguientes coberturas:

- a) Deslindes del predio donde se emplazará el Proyecto.
- b) Emplazamiento y localización de obras del Proyecto de extracción de áridos que autorizó la Municipalidad de Calbuco, e identificación y localización de Instalación de faenas, y sector de extracción de áridos realizada.
- c) Emplazamiento y localización del actual proyecto en evaluación ambiental, entre ellas la Instalación de Faenas, sector y cuñas de extracción de áridos, caminos existentes y propuestos, hidrografía, predios colindantes, curvas de nivel, pendientes, etc.
- d) Cobertura de Formaciones vegetacionales COT para toda el Área de Influencia de Flora y Vegetación del proyecto, ampliada a lo menos con un buffer de 100 metros, alrededor del polígono del proyecto, con la información vegetal de toda la superficie, los antecedentes de coberturas de UHV, y de Tipos y Subtipos Forestales, que incluya el sector de extracción de áridos propuesto, y los sectores involucrados en el proyecto de áridos autorizado previamente por la Municipalidad de Calbuco.
- e) La Cartografía digital georreferenciada deberá entregar información válida y corregida, de las coberturas de Bosques nativos y otra vegetación, de manera que la localización de éstas no tenga contradicciones entre coberturas de Bosques COT y Tipos y Subtipos forestales en PAS 148 y Plan de Manejo de corta de Bosques nativos para ejecutar obras civiles.
- f) La Cartografía y planos deberán incorporar cuando fuere conveniente, cuadros con la identificación de obras, estructuras, superficies, Coordenadas UTM, etc., para facilitar el uso y comprensión de los planos.
- g) Cuando se incorpore Planos digitales se deberá utilizar una escala apropiada, según las características y superficie del proyecto, pero que permita buena legibilidad y simbología útil a los fines de la evaluación.
- h) 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”, versión 5.0, julio de 2021, disponible en el Link https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio-26.pdf.

30.- Con respecto a lo informado a lo largo de del capítulo 3. Descripción del proyecto de la DIA, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

relacionadas al presente proyecto, se solicita al titular agregar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kmz, para las siguientes coberturas o capas del layout:

- A) Límite predial,
- b) Área de extracción actual y obras asociadas,
- c) Área de extracción total propuesta y avance de extracción anual (según se indica en Anexo 5),
- d) Área de Instalación de Faenas propuesta y obras asociadas (acopio de residuos no peligrosos domiciliarios e industriales, acopio de residuos peligrosos, almacenamiento de sustancias peligrosas, etc),
- e) Área de planta de procesamiento y acopio de material propuesta,
- f) Taller mecánico,
- g) Áreas de piscinas de decantación,
- h) Vías de acceso,
- i) Caminos internos existentes y nuevos,
- i) Área de sector de acumulación de material de escarpe durante la etapa de operación,
- j) Otros ítems que considere pertinente agregar el titular.

31.- El titular indica en el ítem “3.6 Descripción Fase de Operación” de la Descripción del proyecto, que “...*el volumen total de escarpe será de 90.300 m³, el cual 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.*” Con respecto a lo anterior, se solicita ampliar información relacionada a lo siguiente:

- A) Indicar si se utilizará la totalidad del material de escarpe para lo que indica o parte de este quedará como desecho y deberá ser llevado a disposición final. De ser así, indicar cantidades, frecuencia de traslado y sitios de disposición.
- b) Deberá informar la metodología de acopio de dichos materiales, con respecto de la forma de resguardo en períodos de lluvia, con el fin de evitar el transporte de nutrientes desde este material a otras zonas y así evitar la mezcla con cualquier otro tipo de material de rechazo y/o inerte existente en el lugar.

Lo anterior, con el objeto de analizar los posibles efectos del manejo de dichos materiales sobre los recursos naturales renovables de la zona.

32.- Respecto al Anexo 3.1 de la DIA, sobre Emisiones atmosféricas del proyecto y con el fin de mejorar la comprensión del proyecto, se tienen las siguientes observaciones:

- a) El estudio de emisiones no cuenta con referencias actualizadas que permitan proporcionar confiabilidad en los resultados obtenidos. En efecto, el titular utiliza la “Guía para la Estimación de Emisiones de la Región Metropolitana” publicada el año 2012, en circunstancias que existen versiones actualizadas de los años 2019 y 2020. Se solicita al titular considerar la anterior información y rectificar los resultados obtenidos.
- b) En el punto 3.5.5.3 de la DIA se indica que existirán 2 generadores eléctricos de 500kvA cada uno, pero estos no son considerados en el Anexo 3.1, en la estimación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

de emisiones de la etapa de construcción. Se solicita al titular incorporar y presentar nuevamente los resultados. Además, en el punto 3.2.1.9 Combustión de Grupo Electrógeno de dicho anexo, se señala que para la etapa de operación solo se utilizará un grupo electrógeno de 400kvA, lo cual no se condice con lo señalado en la DIA. Se solicita aclarar lo anterior.

- c) En el punto 3.5.1.5 Vehículos y maquinarias del Anexo, se indica que para la etapa de construcción se contempla el uso de una excavadora, pero luego no se presenta una actividad generadora de emisiones asociada a esta. Se solicita incorporar actividad y recalcular emisiones a partir de lo anterior.
- d) Se solicita incluir en la estimación de emisiones el traslado de personal, para todas las etapas del proyecto.
- e) El titular indica en la DIA en el punto 3.4. Descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen, que una parte de la etapa de abandono se realizará de forma paralela a la etapa de operación, refiriéndose a las acciones de relleno del pozo. Sin embargo, estas emisiones no han sido consideradas en la estimación de emisiones de la etapa de operación. Se solicita incorporar y recalcular.
- f) Respecto a las etapas de operación y abandono, se solicita al titular incorporar la actividad nivelación, ya que es una actividad generadora de emisiones a la atmósfera.
- g) Dada a la gran cantidad de emisiones generadas a partir del proyecto indicadas en la Tabla 90 del Anexo (13 ton de MP 10; 7 ton de MP 2,5; 87 ton de NOx) y la cercanía de receptores de medio humano y fauna (65 m del proyecto), se solicita al titular presentar un plan de control de emisiones orientado a reducir dicha cantidad de emisiones. En dicho plan se deberán 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.

33.- El titular indica en el ítem “3.6.1.5. *Piscinas de decantación*” de la fase de operación, correspondiente al capítulo de Descripción del proyecto, que “...en el proceso productivo se realiza el lavado de parte del árido en la planta. El agua utilizada en el lavado del árido será conducida a piscinas de decantación, para posteriormente ser reutilizadas. El agua producto de este lavado fluye por un canal hacia 2 o 3 piscinas de decantación artificiales, consecutivas. La primera de ellas permite la sedimentación del material fino (potencial subproducto), y desde la segunda o tercera, el agua se recircula.” Con respecto a lo anterior, se solicita ampliar información relacionada a lo siguiente:

- A) Indicar el tipo de agua a utilizar en dicho proceso.
- b) Informar de donde proviene dicho recurso y la cantidad de agua necesaria para realizar el proceso mencionado,
- c) Indicar dimensiones y el área de las piscinas de decantación, volumen acopiado y tiempos de residencia.
- d) Precisar a qué se refiere la reutilización y/o recirculación del agua.
- e) Medidas de seguridad a implementar a fin de impedir accidentes.
- f) describir el canal por donde fluye el agua hacia las piscinas
- g) Informar, que sucede con el sedimento producto del agua de lavado de árido.

Lo anterior, con el objeto de analizar los posibles efectos asociados al manejo de dicho residuo sobre los recursos naturales renovables de la zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

34.- En el punto 3.7.10 de la DIA el titular señala que utilizará agua tanto en la instalación de faenas, así como para el procesamiento, la cual provendrá de un pozo profundo tramitado por el titular. Al respecto se solicita ampliar información en cuanto a estimar el volumen de agua a utilizar en el procesamiento del material, informar si ese pozo profundo cuenta con la autorización correspondiente e informar la ubicación de este y presentarlo en un mapa donde se señale claramente su ubicación, y evaluar el impacto generado a partir de su utilización y disposición.

35.- Respecto al Anexo 3.3 de la DIA, sobre el Impacto acústico del proyecto y con el fin de mejorar la comprensión del proyecto, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Respecto a lo señalado en el punto 3.6.1.2 Proceso de extracción, se solicita al titular indicar si contempla cambiar la ubicación de la planta de procesamiento de áridos, a medida que se desarrolle el avance gradual del proyecto. En caso de ser reubicada, señalar cada cuanto tiempo se realizará y su(s) respectiva(s) ubicación(es). Además, estos cambios de ubicación deberán ser considerados en el estudio de ruido.
- b) Se solicita al titular considerar todas las acciones de tránsito de vehículos y maquinarias al interior del predio o zona de emplazamiento de las partes y obras, como aquellas que se ejecutan fuera de ésta, como el transporte por rutas públicas y privadas de suministros básicos o insumos, residuos, mano de obra y productos del proyecto. Lo anterior, porque el tránsito de vehículos y transporte son fuentes generadoras de emisiones de ruido y vibración. Lo anterior, para todas las fases del proyecto.
- c) Se solicita al titular aclarar si fueron considerados los dos (2) generadores mencionados en la DIA en el punto 3.5.5.3 Electricidad, para la etapa de construcción y las demás etapas del proyecto.

36.- El titular indica en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto, que se utilizarán 2 generadores de 500 KvA para la generación de energía durante la fase de construcción. Posteriormente indica que podría utilizar estos generadores durante la fase de operación de manera alternativa. Se informa que, debe registrar las fuentes fijas que se encuentren en el establecimiento, y posteriormente realizar la declaración al Reporte Único de Emisiones Atmosféricas RUEA, según lo estipulado en los Artículos 1º, 2º y 3º del D.S. N°138/2005 de MINSAL, mediante el portal de la Ventanilla Única del RETC, a fin de dar cumplimiento a lo estipulado en el D.S N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento sobre el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

37.- Con respecto a la sección “5.1.2. Normativa de carácter específica aplicable al proyecto” de la DIA, se solicita al titular incluir la Ley N° 20.920 del Ministerio del Medio Ambiente y aplicar el principio d) jerarquía en el manejo de residuos, que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

38.- Con respecto a la sección “5.1.2. Normativa de carácter específica aplicable al proyecto” de la DIA, 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).

39.- Con respecto a lo indicado en la sección “4.2. Determinación Justificación del Área de Influencia del Proyecto o Actividad...”, se solicita al titular presentar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kmz para cada una de las áreas de influencia de las distintas componentes ambientales. Lo anterior, con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

40.- Para el componente fauna terrestre, el titular definió un área de influencia mayor al área de intervención, abarcando los hábitats potenciales para fauna silvestre y que se ubican cercano al área de intervención y que pudieran verse afectados por el proyecto (Figura 4.7. Área de influencia componente Fauna Terrestre). Al respecto, el titular da cuenta de una campaña, realizada en primavera, entre los días 27 de septiembre al 01 de octubre de 2021. En función de ello, el Titular reporta un total de 221 individuos correspondientes a 26 especies de vertebrados terrestres, representados por las clases aves (24 especies, 99,1%; 107 especies potenciales), mamíferos (1 especie, 0,5%; 29 especies potenciales), y anfibios (1 especie, 0,5%; 17 especies potenciales), no encontrándose individuos del grupo de los reptiles (7 especies potenciales).

41.- En relación con el punto anterior se considera que dicha campaña no resulta representativa al objeto de describir los atributos (composición, estructura y función) de la fauna local terrestre, susceptible de ser afectados por el proyecto, considerando la vida útil del mismo, en todas sus obras y etapas. Por un lado, se observan diferencias que pueden ser significativas entre el número de especies registradas en terreno respecto de las potenciales de encontrar, en lo que el titular ha definido como área de influencia para el componente. Al respecto no se observan esfuerzos adicionales que permitiesen resolver los inconvenientes que impidieron, por ejemplo, registrar individuos del grupo reptiles. Por lo anterior, se solicita al titular:

- A) Evaluar aumentar el esfuerzo de muestreo, estableciendo campañas representativas respecto de la estacionalidad, para el componente fauna terrestre, o estableciendo otro mecanismo que permita una aproximación a ello;
- B) 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.
- C) Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.

42.- De acuerdo con lo indicado en el punto 4.2.2.3, Respecto al área de influencia Suelo, el titular afirma que corresponde a toda el área del predio (32,7 hectáreas) justificando dicha extensión ya que el proyecto requiere para su materialización, el escarpe y preparación del terreno. Posteriormente en el capítulo 4.9 Análisis y desarrollo del artículo 11 de la Ley, el titular afirma que el suelo afecto a recibir impacto consta de un área de 30,1 ha de extracción para posteriormente agregar *“el deterioro del suelo será acotado en el tiempo y será restituido, ya que el plan de abandono contempla la devolución al sitio original del escarpe del terreno otorgando las condiciones necesarias para la recolonización vegetal, por tanto el horizonte orgánico de este será reconstituido luego de la extracción, permitiendo la capacidad de sustentar la biodiversidad”*.

Con los anteriores antecedentes y considerando la magnitud del proyecto sometido a evaluación, se constata la falta de información que permita descartar la generación de efectos adversos significativos. En efecto, los recursos naturales renovables que componen un ecosistema, incluidos el suelo, condicionan la dinámica y funcionamiento de este, por lo que un impacto en un recurso natural puede ocasionar un impacto en el ecosistema. Los impactos en un ecosistema dependen de la naturaleza del o los recursos afectados y las interrelaciones entre éstos, en particular aquellas asociadas a las funciones que desempeñan en el ecosistema. El suelo sirve de soporte y sustento de la biota, por ejemplo, sirve de sustrato a raíces, rizomas, tubérculos y bulbos y proporciona el hábitat de especies animales; infiltra agua siendo vía de recarga de acuíferos, regulando el recurso hídrico; entre otros (Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables, SEA 2015).

43.- De acuerdo con las características del proyecto, se generarán impactos que el titular no ha considerado, como, por ejemplo, la modificación o pérdida de hábitat de flora o fauna, entendido como la pérdida de condiciones ambientales requeridas para el mantenimiento del hábitat de las especies. Por lo anterior, en su análisis el titular deberá:

- A) Identificar todos los impactos a generar a partir de la pérdida del recurso suelo.
- B) Evaluar la significancia de los efectos a generar considerando la alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

- C) Considerar la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto y su relación con la condición de línea de base.

44.- Respecto a la Hidrología del área del proyecto, la titular señala en el acápite 4.9.2 descripción artículo 6, letra c) “El proyecto en ninguna de sus fases tiene contemplada la afectación de algún curso de agua, ya sea a través de la descarga de residuos líquidos, que puedan afectar de forma nociva la calidad del agua, por el contrario, solo se contemplan obras asociadas a la canalización de aguas lluvias por gravedad, manteniendo así el escurrimiento natural de las aguas hacia un punto bajo donde se infiltrará naturalmente”. Se indica que el Titular deberá replantear y completar la información asociada al área de influencia incorporando el recurso hídrico superficial, el cual corresponde a una variable ambiental que puede verse afectada producto de la ejecución del proyecto, por lo que deberá evaluar la ocurrencia de impactos sobre los objetos de protección calidad de las aguas superficiales y calidad de las aguas subterráneas. Lo anterior, en función de las actividades a desarrollar y los recursos naturales a utilizar en los procesos productivos del proyecto. A partir de dicho análisis y de ser el caso, se deberán determinar y justificar las respectivas áreas de influencia evaluando la significancia de los impactos a generar. Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

a) Identificar en un plano en planta (georreferenciado), en escala 1:1000 o similar, y además en archivo digital kmz, todos los cauces naturales y artificiales existentes en área de influencia del proyecto y de manera conjunta a los cauces las obras asociadas al proyecto (pozo lastre, piscinas de decantación, sector procesamiento de material, canalización de aguas lluvias, zona de acopio de material de escarpe, entre otros). Se solicita incorporar el cuerpo de agua observado en la calicata 05, anexo 5. Memoria de proyecto de extracción de áridos.

b) Señalar las medidas contempladas a fin de evitar impacto sobre las aguas de los cauces colindantes en caso de accidente y/o derrames.

45.- 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 hace presente que la información asociada a los derechos de aprovechamiento de aguas aportada en el Anexo 5 “Memoria de proyecto de extracción de áridos”, no es representativa del sector de emplazamiento del proyecto, pues se localiza a más de 1 kilómetro de distancia.

46.- Por otra parte, en el Anexo 5 “Memoria de proyecto de extracción de áridos”, no se entrega la ubicación, profundidad, periodo en que se hicieron las calicatas ni tampoco la información de niveles freáticos, es decir, se desconoce la información de niveles freáticos en la condición más desfavorable, que normalmente ocurre en invierno. Para ello se deberían efectuar sondeos hasta la profundidad de excavación para la extracción de áridos en diferentes puntos del área de explotación y señalar la profundidad de las aguas subterráneas. Se deben aportar antecedentes respecto de la estratigrafía del terreno, hasta la profundidad de la excavación que se pretende realizar. El Estudio debe hacer referencia a los niveles freáticos en el sector de la extracción; informe completo de calicatas señalando la profundidad total de éstas; relación acuífero - cauces si corresponde, y medidas ambientales que permitan evitar que se realicen faenas de extracción en áreas en las que eventualmente afloren aguas subterránea o afectación de las mismas por vertidos.

47.- Se solicita entregar planos en corte que permita cotejar la profundidad de la excavación, respecto de la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable, e identificar los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas producto del contacto con las partes del proyecto. Además, deberá identificar los potenciales impactos ambientales sobre el ascenso o disminución del nivel freático aguas arriba y aguas abajo de las obras.

48.- Se solicita entregar un plan de manejo de aquellas aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, piscinas de decantación, acopios de escombros etc. a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas.

49.- Se solicita al Titular aclarar si existirá lavado de ruedas y tolvas de camiones en el área de proyecto. En caso de existir, se solicita describir dicho sistema de lavado y las medidas que



aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y las posibles napas. Se solicita declarar cuál será la disposición final de tales residuos, a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso hídrico también señalar la ubicación del lugar de lavado y presentar en un mapa la ubicación de esta actividad en caso de realizarse.

50.- Se solicita entregar un plan de medidas de contingencia en caso de accidentes que comprometan los recursos hídricos. El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia del accidente que comprometa la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. También deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento.

- a) Deberá implementar un plan de medidas de control y mitigación asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneos, tanto en calidad como en cantidad.
- b) 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.
- c) Finalmente, deberá entregar un plan de descontaminación y un plan de seguimiento que permita comprobar la efectividad de las medidas propuestas.

50.- Se solicita a la Titular aclarar en una Tabla, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases (Construcción, Operación y Cierre), para todos los usos (doméstico, humectación, procesamiento de material, entre otros)

51.- Respecto del uso de camión aljibe, se solicita al Titular identificar el sistema hídrico desde donde se extraerá el recurso natural renovable agua. Lo anterior es relevante, de manera de cumplir con lo mandado en el artículo 19 del RSEIA, literal a.5, viñeta 6 y literal a.6, viñeta 8, que expresan la necesidad de que las DIA informen “la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades”.

52.- En relación con la eventual formación de lagunas por inundación del área de extracción, el Titular deberá señalar las medidas ambientales que propone para el caso.

53.- Si bien el Titular indica que la clase de suelo en la zona de ubicación del proyecto es VI y VII, no se entregan antecedentes que fundamenten tal clasificación ni se hace referencia a alguna campaña de terreno que se haya realizado para este fin. En este sentido, el Titular deberá llevar a cabo un estudio agrológico que entregue la descripción del suelo a intervenir, justificando la metodología a emplear. Para lo anterior puede hacerse uso de la Pauta para Estudio de Suelos del SAG. Finalmente, toda información de carácter espacial deberá acompañarse de sus respectivos archivos en formato shape y su tabla de atributos.

54.- En la página 77 de la DIA se indica que en la fase de construcción se utilizarán caminos existentes y posiblemente la apertura de nuevos. Sin embargo, no se aportan antecedentes descriptivos de los caminos mencionados, los cuales se solicita aportar. Respecto de la posibilidad de 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.

55.- Se señala en la página 93 de la DIA que durante el proceso productivo se realiza lavado de parte del árido extraído. Para ello el agua de lavado es conducida a 2 o 3 piscinas de decantación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

con 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.

56.- En la página N°18 del anexo fauna, se señala que el monitoreo nocturno ocurrió entre las 18:00 a 19:30 hrs. Este horario nocturno no es adecuado para la detección de anfibios, toda vez que la mayor actividad comienza en horario crepuscular. Así, se aprecia que el término del monitoreo fue a las 19:30 hrs, horario en que recién se da inicio al período crepuscular. Lo anterior pudo afectar la probabilidad de detección, por lo tanto, el Titular deberá realizar una nueva campaña de monitoreo para este taxón en época y horario de mayor actividad.

57.- El Titular señala en las tablas 3, 5 y 8 del anexo 3.4 las coordenadas de los transectos para monitoreo de anfibios, reptiles y mamíferos. De la observación de estas tablas se desprende que se utilizaron los mismos transectos para todas las taxas. Al respecto, se solicita al Titular fundamentar la razón por la cual no se utilizaron transectos diferenciados para cada taxón en atención a que sus requerimientos de hábitat son diferentes, omisión que podría afectar el resultado de la campaña. En caso de ser necesario, se deberá realizar una nueva campaña de monitoreo para estos taxones, diferenciando por hábitat potencial para cada uno, lo cual deberá quedar debidamente justificado, acompañando toda la información de carácter espacial en archivos formato shape.

58.- En la página 16 del anexo 3.4 se indica que para el caso de micromamíferos y mesomamíferos se realizó un muestreo sistemático. De la observación espacial de la ubicación de los transectos utilizados señalada en diferentes tablas, no se logra apreciar el patrón utilizado para el diseño del muestreo sistemático. Así, se solicita al Titular aportar los criterios utilizados para definir el patrón monitoreo.

59.- Para la adecuada evaluación de la campaña de monitoreo de fauna, se solicita al Titular aportar en formato shape la capa con las diferentes zonas de muestreo mencionadas en la página 47 del anexo N°3.4 de la DIA, lo que permitirá un mejor análisis de la idoneidad del diseño de muestreo aplicado.

60.- Respecto del estudio de fauna, para mejor analizar, se solicita indicar el esfuerzo de muestreo separado por taxón.

61.- Si bien en la página N°37 del anexo flora se muestra una imagen con la distribución de las zonas vegetacionales detectadas en terreno, se solicita aportar esta información en formato shape para una mejor evaluación espacial del estudio, permitiendo su integración con otros elementos ambientales de relevancia.

62.- Para el estudio de flora se solicita aportar los siguientes antecedentes no incluidos en el respectivo anexo:

- a) Época en que se realizó la campaña de monitoreo y la cantidad de campañas realizadas.
- b) Se indica que se utilizaron transectos de 500m2. Al respecto, se requiriere aclarar cuál fue el método de muestreo utilizado en cada transecto (si fueron parcelas, sus dimensiones, cantidad y ubicación), justificando su localización y cantidad.

63.- De acuerdo con la información espacial contenida en los archivos shape se muestra que en la zona del proyecto se detectan tres zonas vegetacionales: bosque nativo, limpio y matorral-pastizal. Sin embargo, en los anexos de flora y fauna se hace mención a cuatro áreas vegetacionales: bosque nativo, quemada, renoval y sin vegetación. De la observación espacial de estas unidades vegetacionales se constata que no se condicen una con otra en estas dos fuentes que hacen referencia a la misma información. En este sentido, se solicita aclarar la cantidad de zonas vegetacionales presentes, la superficie de cada una y el aportar un mapa en formato shape de cada zona vegetal presente.

64.- En la página 40 del anexo estudio de ruido se señala para determinar el área de influencia que "En el caso de este análisis, se considerarán como receptores aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental, dentro del área de influencia". Más adelante en la



misma página se precisa que "En el desarrollo de este informe se estudiará el efecto sobre los receptores fauna de acuerdo con los grupos taxonómicos observados". Sin embargo, del análisis del estudio de ruido presentado, se observa que para definir el área de influencia sólo se consideraron los taxones anfibios y mamíferos, con 1 ejemplar detectado para cada uno de ellos en la campaña de monitoreo de fauna realizada. Pero en el anexo de fauna se indica que se detectaron en el área de influencia para este componente ambiental un total de 24 especies de aves con 221 individuos, no considerando este hallazgo para fines de evaluar el efecto del ruido sobre la fauna del lugar. Así lo anterior el Titular deberá realizar un nuevo estudio del efecto del ruido sobre la fauna esta vez considerando la clase aves en su análisis, así como al momento de determinar la respectiva área de influencia. Con los datos obtenidos deberá justificar que las diferentes obras del proyecto, para cada una de sus fases, no producirán impactos significativos sobre la fauna del sector. En este nuevo informe se deberá fundamentar la ubicación y cantidad de receptores de ruido a utilizar, acompañando lo anterior con archivos shape para su evaluación espacial, al igual que el mapa de ruido que se genere.

- 65.- Revisadas las coordenadas presentadas en la tabla 1 del anexo 3.4, la cual indicaría el área de influencia del proyecto para el componente fauna, se constata que tales coordenadas no incluyen para todo el polígono de extracción parte del buffer de 50 metros indicado en la página 13 del anexo 3.4, por lo que solicita al Titular aportar en formato shape el área de influencia que corresponde para el componente fauna.
- 66.- En acápite 3.6.9.1 emisiones atmosféricas, el titular señala una estimación en tabla 3-21, cuyo cálculo se describe en "Informe de Estimación de Emisiones Atmosférica". Al respecto, se solicita presentar modelación de dispersión de partículas considerando peor escenario (baja humedad ambiental, efecto de vientos locales), además, presentar medidas para mitigar las emisiones que afecten a la población circundante, cuando las variables ambientales así lo ameriten (Decreto 144/1961 del Minsal).
- 67.- Respecto de los niveles de vibraciones, en acápite "4.2.1.3 Niveles de vibraciones", el titular señala la metodología para determinar el área de influencia de un proyecto denominado "Conjunto Habitacional Los Avellanos" siendo el proyecto evaluado el proyecto "Extracción y Procesamiento de Áridos, Sector La Campana". Se solicita al titular aclara si la información presentada en este acápite corresponde a este último proyecto que se encuentra en evaluación.
- 68.- Por otra parte, se solicita, presentar procedimiento aplicable a las actividades de mantenciones in situ de maquinaria tales como cambios de aceites, reparaciones de sistemas hidráulicos entre otras y además, procedimiento para el abastecimiento de combustible (trazabilidad en obra). Toda vez que estás actividades son susceptibles de generar residuos peligrosos, contaminación de suelo, cuerpos de agua y exponer a trabajadores y población circundante a contaminantes persistentes en el ambiente. Dicho procedimiento se debe vincular al PAS 142, en particular en lo referido al almacenamiento y a las situaciones de contingencias y emergencias.
- 69.- En las Coordenadas se declara el siguiente punto de referencia

Elemento	X	Y
Punto representativo del proyecto	-41,63078763897977	-73,20933110871674

En las cuales se pueden apreciar construcciones. Se solicita al titular adjuntar el IFC para dichas construcciones.

- 70.- Se solicita realizar un catastro físico operativo de las vías de acceso al proyecto, describiendo la situación actual y las posibles mejorar que se puedan realizar.
- 71.- Se solicita profundizar en el DS N° 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

Seguridad para las instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. ¿El proyecto considera tener combustible para los camiones y maquinaria al interior de la obra? O estos ¿Se abastecerán en la ciudad de Calbuco?

72.- 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 las entrevistas realizadas a informantes claves y 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.

73.- 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).

74.- Respecto a las emisiones de ruido, se solicita al titular considerar medidas complementarias, con el fin de prevenir molestias a la población colindante, durante todas las fases del proyecto. Como ejemplo, se sugiere implementar un sistema de comunicación directa (identificando encargado/a, teléfono y correo electrónico) que permita recoger los reclamos de la comunidad emplazada en el área de influencia, de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan molestias a la población colindante y receptores sensibles como la Escuela Rural La Campana y Escuela Particular Jean Piaget.

75.- En la página 156 de la DIA se señala que la fase de operación presenta el mayor aporte de emisiones de material particulado, alcanzando su máximo el año 1 con un total de 13,13 ton/año de MP10 y 7,77 ton/año de MP2,5. Por otro lado, las emisiones máximas de NOx y SOx corresponden al uso maquinaria fuera de ruta durante las faenas de operación del proyecto, junto con la combustión interna de los camiones que trasladan el material. Estas emisiones disminuyen al 3er año del proyecto, para luego empezar a aumentar levemente hasta el año 10. Se solicita al titular aclarar esta información en cuanto a:

- a) Informar cuales serían las rutas (pavimentadas y no pavimentadas) para utilizar durante la operación del proyecto.
- b) Que informe si al realizar el análisis de las emisiones del proyecto se contemplaron las rutas tanto en (construcción, operación y cierre) por donde circularán los camiones y maquinarias del proyecto.

76.- 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.

77.- Se informa en la DIA que en el área de influencia del proyecto el agua potable se distribuye a partir de la organización de APR (Agua Potable Rural). A partir de la campaña de terreno, se estima que este sector no tiene relación con las partes, obras o acciones del proyecto. En relación con esta pregunta se solicita al titular informar a que distancia se encuentra el APR del proyecto y aclarar porque estima que este sector no tiene relación con las partes del proyecto una vez aclarada la información se solicita que realice el análisis en relación si esta infraestructura queda contemplada dentro del área de influencia del proyecto en caso de ser así deberá modificar esta.

78.- La Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos, vigente desde el año 2012 señala en el punto 2.1.2. Instalación de apoyo a las actividades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

de la fase de construcción, (...) La o las instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción se deben describir indicando su ubicación georreferenciada, representada en cartografía, y superficie (m2) que comprende. Además, se deben identificar los recintos destinados a distintos usos, tales como los que se indican a continuación:

◦ superficie del recinto (m2); ◦ tipo de edificación: galpón, techumbre o instalación al aire libre; ◦ obra para el manejo de las emisiones líquidas, tales como suelo impermeabilizado, obra para la conducción del agua de lavado a canaletas y sistema de tratamiento (estanque con separadores de sólidos, agua y aceite). Por lo anterior descrito se solicita al titular describir las instalaciones de faenas del proyecto.

79.- El titular deberá informar lo indicado en el punto 2.1.4. Caminos de acceso de la *Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos, vigente desde el año 2012* ya que en el proyecto informa que podría requerir de nuevos caminos, si fuera el caso el titular debe describir esta actividad para que sea evaluada dentro del sistema y no posterior a este. Es necesario indicar si se realizan atravesos de cauces.

80.- El punto 2.2.9. Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto de *La Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos, vigente desde el año 2012*, señala Las actividades de la fase de construcción con llevan el tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto y en las áreas donde se realizan las faenas, por ejemplo, funcionamiento de máquinas excavadoras para el movimiento de tierra, tránsito de camiones con áridos, hormigón y otros insumos. Para estimar las emisiones atmosféricas de material particulado y gases que generan el tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias es necesario describir esta actividad de acuerdo a lo siguiente: • lista de actividades, vehículos y maquinarias asociadas; • kilómetros recorridos, considerando el total de vehículos (km/mes); • tiempo de operación, considerando el total de camiones o maquinarias (h/mes); • transferencia de material (tierra, áridos y residuos de la construcción), carguío y volteo de camiones (t/mes). Se solicita al titular tomar en cuenta lo señalado en esta pregunta para la etapa de operación.

81.- 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 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.

82.- En la figura 3.7 de la DIA se visualiza el área de instalación de faenas sin embargo estas deben ser descritas en su totalidad, de acuerdo con lo señalado en el punto 2.1.2. de *La Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos, vigente desde el año 2012*.

2. Normativa Ambiental Aplicable

1.- El Titular incluye de manera parcial en el Cap. 5 de la DIA, "Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable", la normativa legal relacionada con Flora, Vegetación y Bosques.

2.- Se requiere del Titular revisar y complementar la nómina de legislación aplicable, e informar la forma de cumplimiento por parte del proyecto, incluyendo indicadores necesarios:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

Ley de Bosques (D.S. N° 4363, Ministerio de Tierras y Colonización del año 1931, actualizado).

Ley N° 20.283 del año 2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, y sus Reglamentos, entre ellos el Reglamento General (D.S. N° 93/ 2008, MINAGRI).

D.L. N° 701 de Fomento Forestal de 1974, actualizados, y sus Reglamentos (D.S. N° 193/ 1998; D.S. N° 259/ 1980).

D.S. N° 82 del año 2010, del Ministerio de Agricultura, Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.

D.S. N° 490 de 01/10/1976 del Ministerio de Agricultura, que Declara Monumento Natural a la Especie Forestal Alerce.

D.S N° 276 de 1980 del MINAGRI, sobre uso del fuego y Quemas Controladas.

D.S. N° 733 de 1982, del Ministerio del Interior sobre Incendios Forestales, y tarea de CONAF.

Ley N° 20.653 de 2013, Aumenta sanciones a responsables de Incendios Forestales, Prohíbe uso del fuego en Áreas Silvestres Protegidas en lugares que indica.

3.- El titular señala maneras de dar cumplimiento al Decreto 144/1961 del Minsal, no obstante, se limita a la fase de construcción. Se solicita describir la forma de cumplimiento de esta norma con principal foco en la fase de operación y teniendo presente el artículo 1."Artículo 1° Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario".

4.- Se solicita rectificar lo señalado en tabla 5-10 del capítulo 5, la norma corresponde a la resolución 1215/1978 del MINSAL, no un Decreto Supremo. El titular señala el D.F.L N°1/1990 del Ministerio de Salud como normativa ambiental aplicable, en particular lo referido a lugares destinados a acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase y declara que tramitará el PAS 140. Al respecto, se indica que la norma fundante es el D.F.L N° 725/1968 que dicta el Código Sanitario, en particular los artículos 79 y 80 y no el decreto citado inicialmente. Debe rectificar.

5.- El titular debe considerar la aplicabilidad del N° 42 del Decreto Supremo N° 549/1999 según la guía señalada en tabla 5-15 del capítulo 5.

6.- Además, debe incorporar el Decreto N°138/2005 del Minsal, el que establece la obligación de declarar emisiones que indica.

7.- En relación con el Decreto Supremo N° 148/2003. El titular debe declarar como parte de la forma de cumplimiento la obtención del PAS 142.

8.- En lo referido al Decreto Supremo N° 43/2016 de Minsal, se solicita al titular rectificar, verificando su aplicabilidad y evitando confundir con las materias referidas a residuos peligrosos en cuyo caso aplica el D.S N° 148/2003.

9.- De la superación de normas primarias de calidad ambiental, el titular señala en tabla 4 -11 la norma para material particulado respirable MP10 declarando el D.S N°59/1998, sin embargo, esta ha sido derogado, estando vigente el Decreto 12/2022 del MMA. Se solicita rectificar.

10.- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas* (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 138

- 1.- Se solicita complementar plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento, incluyendo instalaciones vulnerables del entorno, internas y externas tales como centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, entre otras, y el distanciamiento del sistema a cursos de agua con uso sanitario conocido (formales e informales).
- 2.- El titular informa generación de aguas servidas en Unidades de Equivalencia Hidráulica, se solicita informar caudales máximos, mínimos y promedios en litro/habitante/día de acuerdo con la normativa ambiental y sanitaria aplicable e informar del mismo modo la generación total por día.
- 3.- Por otra parte, los planes de contingencia y emergencias son precarios, no estableciendo encargados, indicadores y/o acciones concretas para abordar las situaciones; por ejemplo, la detención de la faena, la habilitación de baños químicos temporales u otros similares en caso de. Debe ampliar la información a un mínimo aceptable.
- 4.- En relación con el Anexo 4.1. específicamente en las letras K) Plan de contingencias y L9 Plan de emergencias. Se solicita al titular modificar ambas tablas con la finalidad de informar detalladamente las acciones tanto para el plan de contingencias como para el plan de emergencia.

PAS 140

- 1.- El titular presenta en figura 2 un esquema del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, sin entregar detalles técnicos. Se solicita describir materialidad y características de cada contenedor para los residuos declarados, así como las características naturales del sitio (tipo de suelo, descripción de la topografía, eventuales cuerpos de agua, etc.) ¿Serán contenedores con tapa sobre superficie sin pavimentar?
- 2.- Respecto de los residuos "mezclados de construcción, demolición, tierras y piedras", ¿Qué medidas aplicará para evitar la dispersión de material particulado y/o el escurrimiento de lixiviados fuera de la zona a autorizar? ¿Estos residuos también estarán en contenedores con tapa?
- 3.- Se solicita indicar coordenadas UTM de los vértices del sitio a autorizar.

PAS 142

- 1.- El titular solicita este permiso sectorial para la fase de operación. Para obtenerlo debe ampliar información de especificaciones técnicas constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, en particular:
 - a) Declarar materialidad del piso, paredes y techo.
 - b) Detallar en plano de bodega las ventanillas para ventilación. Estas no deben implicar la posibilidad del ingreso de agua lluvia y/o radiación solar directa sobre los residuos y/u otros factores ambientales relevantes. No es aceptable que la totalidad de las paredes sean de malla.
 - c) En relación con los planes de Contingencia y Emergencia, el titular erróneamente señala medidas para residuos asimilables a domiciliarios, y solo considera derrame de residuos peligrosos dentro del predio. Debe rectificar e incorporar medidas para prevenir incendios, superación de la capacidad de la bodega, entre otras atinentes. Además, debe indicar responsables de ejecutar las actividades; declarar la socialización de los planes al equipo de trabajo, así como los riesgos ambientales y sanitarios asociados al manejo deficiente de estos residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

2.- En el Anexo 4.3 PAS 142 letra e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento, se señala que serán (Las bodegas tendrán una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados). Se solicita al titular informar si contempla más de una bodega para los residuos peligrosos, en caso de ser así deberá entregar la información correspondiente.

3.- En el Anexo 4.3. del PAS 142 en las letras f y g, el titular presenta tabla con Planes de Contingencia y Planes de Emergencia, sin embargo en estas tablas se observa que están contenidas las situaciones de riesgo (Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios; Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores y misma situación para el Plan de emergencias, por lo que se solicita al titular modificar la tabla incorporando aquellos elementos que se correspondan con este PAS.

PAS 148

1.- Solicitar en la próxima Adenda el PAS 148, e incorporar el texto del Plan de Manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles, en formato CONAF, en versión actualizada, que incorpore la superficie adicional de Bosques nativo de los sectores con cobertura reclasificada, y la Cartografía digital georreferenciada pertinente.

2.- El Plan de manejo será objeto de evaluación de los contenidos ambientales, según establece la legislación vigente y la reglamentación respectiva de CONAF.

3.- El Titular deberá **incorporar Cartografía digital georreferenciada, revisada y actualizada**, en relación con coberturas de Tipos y subtipos forestales, superficies de corta de bosques, características técnicas y requerimientos de Cartografía digital por CONAF, entre otros factores.

4.- La Cartografía digital georreferenciada se deberá presentar en los **formatos Pdf, Shapes, Kmz, jpg**. En cuanto a representación de planos para impresión en papel, deberá utilizarse una escala 1:2000 a 1: 5.000, para asegurar apropiada legibilidad.

5.- Los planos deberán identificar sectores y subsectores de corta de bosques, incluir los roles y deslindes de todos los predios involucrados, y cumplir con los requerimientos del formato de planos que exige CONAF, en cuanto a contenidos, información y cuadros explicativos.

6.- Incorporar para la Cartografía digital georreferenciada, señalada en el documento **“Requerimientos técnicos para la presentación de Cartografía Digital ante CONAF”, versión 5.0, julio de 2021**, disponible en el Link https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio-26.pdf.

7.- El Titular debe tener presente que los **contenidos ambientales a evaluar en el SEIA** corresponden a:

- a) Antecedentes de todos los predios involucrados en el proyecto, Roles SII, ubicación, coordenadas, vías de acceso.
- b) Objetivo de la corta
- c) Descripción de actividades a realizar
- d) Descripción del área a intervenir (predios, suelo, recursos hídricos, vegetación, etc.
- e) Programa de actividades respecto de la corta, y reforestación.
- f) **Cartografía digital georreferenciada**, en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en **formatos Shapes, jpg, pdf, Kmz**, que incorpore las coberturas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

límites de todos los predios involucrados, sectores de corta de bosques, caminos, cursos de agua, etc.

- g) Se debe incorporar medidas de protección y mejoramiento de la presencia de las especies vegetales clasificadas en categorías de conservación, cuando formen parte del bosque nativo que será intervenido.

8.- El Titular deberá considerar en el Plan de manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles, que se debe recrear los mismos Tipos Forestales intervenidos. En el caso presente, en que existe el Tipo Forestal Siempreverde, el Titular deberá identificar 4 a 5 especies de mayor representatividad e importancia del Tipo, para incorporar en la propuesta de reforestación, para una superficie que como mínimo debe ser igual a la cortada. La densidad mínima aceptable es de 1.600 plantas por hectárea, debiendo señalar la proporción entre especies, considerando plantas de buena calidad y desarrollo, y originadas en viveros establecidos.

9.- Si se verificase la existencia de Bosques de otros Tipos Forestales en los sectores de corta, el Titular deberá entregar la información diferenciada en el formato del Plan de Manejo y recrear mediante la reforestación obligatoria, los Tipos Forestales adicionales.

10.- La reforestación deberá efectuarse en un terreno de Aptitud Preferentemente Forestal (APF), sin cobertura boscosa, y localizado de preferencia en la misma Provincia. El Titular tiene la obligación de cumplir el mandato de localización, y sólo en carácter de estricta y fundada excepción, podría CONAF autorizar otra ubicación regional, en esta relevante materia.

11.- El Titular solicitó en la DIA el PAS N° 148, Permiso para corta de bosque nativo, para una superficie de 8,7 hectáreas, de Bosques nativos del Tipo Forestal Siempreverde.

12.- No obstante, CONAF verificó tanto de la revisión de la DIA, al comparar los Planos de coberturas vegetacionales del Área de Influencia, respecto del plano de sectores de corta de bosques del Plan de Manejo, como en la visita a terreno de 19-08-2022, que áreas identificadas como Zona Quemada, sin cobertura de bosque, tiene un sector de corta de bosque en el plan de manejo. Asimismo, sectores que identifica en Informe de Flora y vegetación como renoval y bosque no están incorporados en la zona de corta del plan de manejo, por ejemplo, sectores de renovales puros de Ñirre.

13.- Por tanto, su intervención con ocasión del proyecto requiere del PAS N° 148, y del respectivo Plan de Manejo de corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles.

14.- El Titular deberá incorporar en la próxima Adenda, la solicitud actualizada del PAS N° 148, Permiso para la corta de Bosque Nativo[4], el cual es el PAS aplicable al proyecto, ya que deberá incorporar sectores que no había identificado en la DIA con presencia de bosques nativos, pero que según la Ley N° 20.283 califican como Bosque.

15.- Deberá también incluir el texto del Plan de Manejo de corta y reforestación de bosques nativo para ejecutar obras civiles, en el formato oficial de CONAF, debidamente revisado y actualizado, acompañado de la Cartografía digital georreferenciada pertinente.

16.- Lo anterior, sin perjuicio del requerimiento al Titular, de la revisión y actualización de la cobertura vegetal en el Área de Influencia del proyecto, con la identificación, descripción y localización en la Cartografía digital georreferenciada acompañante, de las formaciones de Bosques Nativos y Tipos y Subtipos forestales.

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

18.- Se debe incorporar medidas de protección de la reforestación, entre ellas el cerco perimetral, con características que impidan el acceso de ganado, y medidas para tratamiento y reducción de combustibles.



19.- Incluir medidas para prevención y combate de incendios forestales, adecuadas a la superficie y características de la zona de corta de bosques, incluyendo un programa de tratamiento de residuos y reducción del combustible, durante la ejecución del proyecto.

20.- Debe tenerse presente, no obstante, que el sitio de reforestación es un contenido no ambiental, que será evaluado post RCA aprobatoria a nivel sectorial por CONAF, al momento de tramitar el plan de manejo de obras civiles ante CONAF Provincial Llanquihue.

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

22.- El Monitoreo y Seguimiento de la Reforestación tiene como objetivo, procurar que se cumpla con la reforestación obligatoria, y el establecimiento del nuevo bosque, que exige la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del bosque Nativo y Fomento Forestal, y que aplica al efectuar la corta de bosques nativos para ejecutar obras civiles.

23.- El Titular está obligado a reforestar a lo menos una superficie similar a la que cortará, para recrear los Tipos Forestales involucrados en la corta de bosques, el Tipo Forestal Siempreverde, con las especies más representativas, y con la inclusión de la especie Ñirre (*Nothofagus antártica*), también presente en el sector.

24.- El plazo mínimo aceptable para Seguimiento y Monitoreo, es el período de 5 años posterior a la fecha de verificación y acreditación de la sobrevivencia del 75 % de las plantas, requerido después de 2 años desde la fecha de plantación.

25.- El plazo de seguimiento de la reforestación por 5 años citado, no libera al Titular de la responsabilidad y obligación legal, de cumplir con el establecimiento y la recreación de los bosques cortados por las obras del proyecto, aplicar medidas de protección y asegurar la permanencia en el tiempo y desarrollo natural de los bosques en formación, que son los objetivos últimos que persigue la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

26.- La obligación legal del Titular del proyecto respecto del establecimiento y la protección del bosque recreado, es permanente en el tiempo y no se extingue con la finalización del periodo de Seguimiento y la emisión de Informes anuales.

27.- 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.

28.- El bosque que será cortado mediante la autorización del PAS respectivo, y la aprobación del Plan de manejo de corta para ejecutar obras civiles, obliga al Titular a reemplazarlo por otro bosque, de los mismos Tipos Forestales intervenidos, y a establecerlos en otro terreno, por cuanto en el sitio original se emplazará el proyecto que corresponde a la obra civil.

29.- Deberá procurar lograr la mayor riqueza de especies, aunque el método aplicado para el establecimiento inicial sea el de plantación.

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

31.- En consecuencia, con la mencionada Subrogación que se aplica para establecer el nuevo bosque, el Titular está obligado a proteger la plantación realizada y a otorgar las condiciones para su crecimiento y desarrollo.

32.- En caso contrario, el Titular estará en incumplimiento de la Ley, por cuanto no se cumplirá con los objetivos del Art. 1° de la Ley N° 20.283, y que corresponden a “....la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental”.

33.- 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, los que se deberán enviar a la SMA y CONAF, como parte de las obligaciones establecidas en el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

34.- 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 manera que a largo plazo la reforestación se sustente por sí misma en el tiempo, y se oriente a la recreación ecosistémica de los Tipos Forestales intervenidos.

35.- Se requiere del Titular la incorporación en la próxima Adenda, de un Plan y Programa de tratamiento de residuos de la corta de bosques nativos.

36.- El Plan deberá caracterizar los residuos potenciales según zonas de corta, clasificación y tipos de residuos, modalidad, cronograma de extracción y eliminación de residuos, localización y anexos de cartografía pertinente.

37.- Debe haber concordancia entre el Plan de Tratamiento de residuos y los contenidos de los Planes de manejo de corta de bosques para obras civiles. Se excluye el uso del fuego como método aplicable para reducción de residuos.

38.- El Titular deberá incluir en la próxima Adenda, un Plan y Programa de Prevención, presupresión y combate de incendios forestales, considerando magnitud de la superficie boscosa a cortar, el elevado riesgo de incendios forestales, y nivel de ocurrencia en la zona.

39.- Se deberá elaborar mapas de riesgo, peligro y evaluar el riesgo de ocurrencia de incendios en el área de Influencia.

40.- Obligación del Titular para establecer y operar un Programa de prevención, presupresión y combate de incendios forestales, adecuado y proporcional a la superficie de corta y volumen de desechos, que incluya el entrenamiento de personal, equipamiento y vestuario para una cuadrilla de ataque inicial, por el período de corta de bosques y mientras se ejecute el programa de tratamiento y eliminación de residuos forestales. Las medidas contenidas en el Plan de Prevención, presupresión y combate contra Incendios Forestales, deben ser coherentes y concordantes con el plan de protección contra incendios forestales contenido en el plan de manejo de corta y reforestación de bosque nativo y reforestación para ejecutar obras civiles (PAS 148).

41.- El Titular señala en el punto 3.7 de DIA, Fase de Cierre del Proyecto, en pág. 103 y 104, la realización de actividades para Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.

42.- Con relación al punto anterior se solicita la Incorporación de un Plan y Programa detallado de Restauración de la cobertura vegetal, considerando el hecho que la Restauración se hará progresivamente, en la medida que se avance en el programa de extracción de áridos y se abandone la actividad en las cuñas de extracción.

43.- Se requiere del Titular elaborar y proponer un Plan y Programa que detalle los objetivos, actividades a ejecutar, programación anual, selección de Indicadores, Seguimiento y evaluación de resultados, y elaboración de Informes anuales con respaldo fotográfico y cartografía digital, para envío a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

44.- Deberá incorporar una propuesta de especies herbáceas, arbustivas y arbóreas para la restauración de toda la superficie del Proyecto de extracción de áridos. La restauración de la cobertura arbórea en el terreno sujeto a la extracción de áridos deberá considerar una extensión a lo menos igual a la del Bosque Nativo existente antes de la explotación, con una cantidad de 1.000 ejemplares por hectárea, de las 4 a 5 especies forestales más relevantes del Tipo Forestal Siempreverde presente en el sector. El Seguimiento de la actividad de Restauración de la cobertura vegetal y sus resultados, deberá considerar a lo menos un período de 5 años, a contar del último sector de explotación abandonado y revegetado.

45.- Se requiere por parte del titular la busca activa de ejemplares de Alerce (*Fitzroya cupressoides*) que pudiera encontrarse en el sector donde se emplazará el proyecto, ya que forma parte del área de distribución natural del Alerce, por lo que en Adenda deberá informar los resultados de la búsqueda y actividades realizadas.

46.- En el caso de hallazgos de ejemplares vivos de la especie Alerce además de incorporar los antecedentes en un informe con registro fotográfico, coordenadas UTM Datum WGS 84 y archivo KMZ el titular deberá considerar una zona de protección de la especie y su hábitat de un radio de 50 metros alrededor del o los ejemplares.

47.- Se solicita al titular indicar como será el manejo de las aguas lluvias al interior del proyecto con la finalidad de evitar el anegamiento en el área del proyecto y sus inmediaciones.

48.- Respecto a la medida de relocalización de anfibios propuesta, se señala en la página 17 del respectivo anexo que el hábitat receptor fue evaluado en términos de cobertura vegetal, fisonomía vegetal, distancia a cursos de agua y humedad. Pues bien, de la observación de imágenes satelitales de la zona de origen representada en la figura 5 del anexo PAS146 y la zona receptora propuesta, no se aprecia un nivel de similitud tal que permita concluir que son hábitats equivalentes. Mientras el área de origen se caracteriza por ser de vegetación intervenida, la receptora se aprecia con una cobertura vegetal no intervenida y densa. Además, dado que no se encontraron especímenes de anfibios en el área de relocalización, se agrega un elemento adicional que hace presuponer que el área escogida no es del todo adecuada para el desarrollo de este taxón. En este sentido, se solicita al Titular aportar con mayor detalle los elementos que lo llevaron a concluir que la zona de recepción de los anfibios es lo suficientemente similar y adecuada respecto de la zona de origen o evaluar una nueva zona para la relocalización que dé mayores garantías iniciales del éxito de la medida.

PAS 146

1.- En la página 15 del anexo PAS 146 se describen los criterios de éxito que aplicarán a la medida de relocalización. Al respecto, se solicita:

- a) Señalar la fecha en que se realizará el monitoreo propuesto.
- b) Detallar la metodología que utilizará para determinar la sobrevivencia de los individuos relocalizados.
- c) Detallar la manera en que medirá la proporción de individuos rescatados con relación al total de individuos observados o abundancias estimadas por especie, en especial respecto al mismo taxón.

PAS 160

1.- En la página 103 de la DIA se menciona que existirán instalaciones durante la fase de operación de tipo contenedor. Al respecto se solicita indicar las características y usos de estos contenedores y en atención a estos antecedentes incluirlos, si corresponde, en la solicitud del PAS 160. Con relación a este mismo permiso ambiental mixto, se solicita adjuntar la caracterización de suelo a ser afectada por las diferentes construcciones a utilizar, describiendo la metodología de descripción de suelo utilizada junto a un archivo en formato shape que dé cuenta de la ubicación de las diferentes instalaciones del proyecto sujetas a dicho permiso.



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

1.- Se solicita al Titular profundizar el análisis destinado a la justificación relativa a si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, considerando las observaciones del presente oficio (extracción de áridos y potencial afloramiento de aguas; potencial intervención de cauces; entre otros), según lo establecido en el Artículo 6° del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300, modificada por Ley 20.417. Por tanto, se solicita profundizar el análisis respecto de si su proyecto genera o no efectos, características o circunstancias de la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300 vigente, en particular sobre el recurso hídrico. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:

a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.

b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.

2.- 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 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 y con tal de asegurar la ausencia de los efectos, características y/o circunstancias descritas en artículo 11 de la Ley y el artículo 5 del RSEIA.

3.- La Declaración de Impacto Ambiental da cuenta de la existencia de la comunidad indígena Weliwen, sobre la cual solo presenta información referida al punto de encuentro (ubicado en la vivienda de la presidenta de la comunidad), en la localidad de Yale. Sin embargo, el propio titular informa en página 151 que el territorio donde se desenvuelve abarca desde el sector la campana hasta el cruce Huito, toda vez que sus socios se encuentran distribuidos en ese espacio territorial. Por otra parte, el acta de reunión sostenida por la comunidad y el Servicio de Evaluación Ambiental, igualmente indica que el socio más cercano se encuentra a 1 km., aproximadamente del proyecto. En consecuencia, se requiere que el titular presente la información referida a la ubicación de los miembros de la comunidad, respecto de la obras y actividades que el proyecto realizará en sus fases de construcción y operación. De esta última etapa, el titular debe analizar el uso de rutas comunes por parte del proyecto y los miembros de la comunidad, considerando los flujos estimados para un correcto análisis del artículo 7 literal b). Lo anterior, toda vez que un punto de referencia no permite descartar la generación de los ECC del artículo 11 de la ley 19.300 y que los miembros de la comunidad se encuentren efectivamente fuera del área de influencia definida para el proyecto. Una vez determinada la dispersión, las interacciones con las obras y acciones del proyecto, realizar una nueva definición del área de influencia del proyecto y análisis de los artículos 7 y 8 del D.S N°40 del RSEIA. La información debe ser respaldada con las correspondientes coberturas cartográficas en formato kmz., para su contraste en terreno.

4.- En relación con el Anexo N° 3.6 sobre Estudio Arqueológico, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) solicita subsanar las siguientes observaciones:

5.- Considerando los antecedentes arqueológicos en la zona de Calbuco, con evidencia de sitios y hallazgos arqueológicos a 10 km del proyecto, y acogiendo lo propuesta en el informe de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

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

6.- Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (de 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/de la 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 efectuada 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.

7.- Respecto al análisis del literal b) del artículo 7, el titular señala: (...) *debido a que la ruta V-85 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).

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.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

Se solicita al titular incorporar los planes de contingencia y de emergencia para todas las etapas del proyecto de acuerdo con lo indicado en el Título VI Párrafo 2°, artículos, 102, 103 y 104, estos planes deben ser evaluados dentro del sistema de evaluación de impacto ambiental.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

La ficha resumen del proyecto deberá ser modificada de acuerdo con lo consultado en este informe y deberá ser presentada con dichas modificaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>

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

1.- Se deja presente al titular que existe un proyecto denominado “Estudio de Ingeniería Ampliación Reposición Ruta V-85 Cr. Longitudinal Ruta 5 – Calbuco, Región de Los Lagos”, cuyo trazado podría estar dentro del área de influencia de su proyecto, el Estudio de Ingeniería de la Ruta V-85 es de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, por lo que se sugiere al titular acercarse a esta institución para mayor detalle.

2.- Toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes.

3.- Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.

4.- El titular del proyecto indica que *“Una vez suavizados los taludes y emparejado y compactado el terreno, se procederá a realizar la escarificación y posterior siembra y plantado de especies herbáceas y arbustivas, además de árboles nativos que pudiesen encontrarse en el sector, priorizando esta actividad a fines de verano y principio de otoño, o en su defecto durante la primavera, para así garantizar el prendimiento de las especies. El sembrado de especies vegetales es usado y recomendado para evitar la degradación del suelo por acción de la erosión por distintos autores (Díaz., 2011; Seguel et al., 2014.) y es una práctica habitual en la restauración ecológica de áreas degradadas.”*

5.- Respecto a lo anterior, se requiere complementar dicha propuesta con un programa de control de especies exóticas invasoras por al menos 5 años de duración una vez concluida esta etapa, puesto que no es suficiente plantar especies y asegurar el prendimiento mínimo necesario; se requiere que las especies nativas puedan desarrollarse y sostenerse en el tiempo, lo cual se podría ver impedido por la aparición de especies invasoras tales como Chacay (*Ulex europaeus*) o Retamilla (*Cytisus escapularios*), que podrían llegar a cubrir gran parte del suelo, sin permitir el establecimiento de especies vegetales nativas objetivo.

6.- Se hace presente que la extracción de aguas superficiales o subterráneas debe realizarse con el correspondiente derecho de aprovechamiento de aguas, el que se otorga en conformidad con las disposiciones del Código de Aguas y demás normas pertinentes.



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

MSA/MAAM

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156949997>