

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario 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 Calbuco

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 06 de febrero de 2024.

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

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

I. Descripción de proyecto

1. En la tabla 40 se indica la ubicación espacial de las 4 calicatas, mientras que en la figura 10 de la página 40 de la adenda, se muestra la ubicación de estas. Del análisis de esta información se aprecia que la calicata 1 de la tabla 40 no se encuentra en el área mostrada en la figura, por lo que se solicita aclarar o rectificar la información espacial de las calicatas.
2. Se debe mantener la observación sobre el contenido de humedad aprovechable. Si bien el titular indica en la página 74 de la adenda la forma en que esta se determina, al remplazar las variables por los valores reportados en los análisis de suelo, se constata que el cálculo no es correcto. Así, el titular deberá revisar esta medición y corregir si corresponde, entregando el detalle del cálculo realizado para cada calicata.
Una vez tratada esta observación como las anteriores, el titular deberá realizar una nueva clasificación de suelo en atención a los cambios que pudieren ocurrir producto de lo observado.
3. Respecto a la observación sobre la necesidad de indicar el valor específico de cada atributo asociado a la clasificación de suelo, esta debe mantenerse toda vez que el titular no lo aborda. Esto queda de manifiesto en la tabla 41 de la página 72 en que se listan los criterios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160916126>

de clasificación para cada calicata, pero sin el valor sitio específico (solo se hizo para profundidad). Para mayor claridad, a modo de ejemplo, para la calicata 1 se indica una pendiente del 1 a 3%, el cual es un rango, pero no el valor sitio específico; o para el caso del drenaje, para la misma calicata, se indica que este es imperfecto a mal drenado, lo que corresponde a dos condiciones distintas.

Además, la calificación de mal drenado no se encuentra en la pauta SAG sobre clasificación de suelos. Por lo tanto, se reitera la necesidad de utilizar valores sitios específicos y luego realizar la clasificación de suelo, la cual se debe acompañar con un mapa de suelo.

4. En respuesta 32. de la Adenda, si bien es cierto que, el titular del Proyecto indica que se encuentra en proceso de trámite de una solicitud de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas para uso industrial y consumo humano, de carácter consuntivo; el mismo en su respuesta, sólo logra describir el uso de camión aljibe autorizado como forma o medio para el abastecimiento de agua durante la fase constructiva, sin identificar la posible fuente de abastecimiento del recurso. Dado lo precedente, se reitera la solicitud de detallar la fuente de abastecimiento de agua para esta fase del Proyecto.

Asimismo, el titular señala que “Es importante destacar que el proyecto en ninguna de sus Partes, Obras y Acciones contempla procesos de hormigonado, por lo que se descarta su aplicabilidad”, dado lo anterior se solicita aclarar y/o rectificar según corresponda, el método constructivo a utilizar para la construcción o implementación de las diferentes obras asociadas al Proyecto, como por ejemplo: Radier de hormigón impermeable bodega RESPEL, elementos constructivos para sustentar los equipos y maquinarias descritas, 3 piscinas de decantación de 10 metros de ancho por 30 metros de largo con una profundidad de 6 metros, entre otros descritos en la DIA. De utilizar procesos de hormigonado, ya sea con equipos mezcladores portátiles, autohormigonera o camión mixer, el titular deberá describir el proceso de lavado de estos y su disposición final.

5. En la respuesta 26. de la Adenda, el titular identifica los usuarios de aguas subterráneas presentes en la cercanía del Proyecto “usuarios vecinos” que cuentan con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, sin embargo, no justifica el área de influencia del Proyecto para esta componente, logrando abarcar un radio de 5 km alrededor de punto señalado como “solicitud en tramitación del titular”. Al respecto, se solicita justificar correctamente el área de influencia para la componente aguas subterráneas. Asimismo, el titular indica que “[...] se realizó un recorrido por los receptores más cercanos al área de emplazamiento del proyecto, detectando que la escuela de La Campana no posee extracción de agua propia y se provee de agua desde el APR que existe al otro lado de la Ruta V-85”. Al respecto, el titular no precisa en su respuesta la identificación de todos los usuarios, incluyendo a aquellos amparados bajo el artículo 56 del Código de Aguas, que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto.

Además, de acuerdo con lo exhibido en la figura N°14 “Perfil esquemático” se concluye que: “En la imagen se muestra como tanto el proyecto de extracción como el pozo que se encuentra en tramitación ante la DGA por parte del titular (ND-1003-9808), se encuentran en un acuífero diferente a pozos cercanos al proyecto, como son el P253 (Sernageomin) y ND-1003-1048 (DGA). Por lo tanto, se descarta una posible afectación a los vecinos por efecto de la extracción de agua”. Al respecto, se solicita justificar la condición real de la zona de influencia, de manera de comprobar que el pozo de extracción del titular se encuentra en un acuífero distinto y aislado de los demás usuarios.

6. Se debe aportar antecedente preciso, que permita descartar los potenciales impactos generados en los descensos de niveles freáticos con motivo de la extracción futura de aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160916126>

desde el pozo cuya solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas se encuentra en tramitación, determinando y considerando a todos los usuarios de aguas subterráneas, dentro del área de influencia debidamente justificada para esta componente.

7. En la respuesta 27. de la Adenda, el Titular justifica la profundidad del nivel freático mediante la confección de 4 calicatas en la zona a explotar, con excavaciones de 6 a 14 metros y mediante el sondaje de un pozo profundo, determinando que este se localiza a 21,9 metros de profundidad.

Al respecto, se solicita complementar la información expuesta en la figura 17 de la Adenda, incorporando en el perfil la ubicación y profundidad de las excavaciones y sondajes señalados.

Además, se solicita complementar la información con la condición más desfavorable, ya que la figura 17, muestra una profundidad fija, más no la condición más desfavorable.

8. En respuesta 29. de la Adenda, el titular justifica la tasa de infiltración (índice de absorción de 70 l/m²/día) del terreno en la zona de excavación, mediante el uso de información secundaria, extraída de otro proyecto “[...] es respaldado con el ensayo de infiltración realizado en el proyecto Parque Eólico “Chara”, ubicado a pocos metros de distancia del proyecto en evaluación donde las características de suelo corresponden a la serie Alerce (misma de actual proyecto)”. Al respecto, se solicita aportar la información específica de la tasa de infiltración en la zona de excavación, en la profundidad que corresponde a este proyecto, puesto que, si se presenta una alta tasa de infiltración, la formación de posibles lagunas artificiales se deberá al afloramiento de aguas subterráneas.

En caso de formación de lagunas artificiales, por afloramiento o acumulación de aguas lluvia, se deberá realizar las acciones necesarias para descartar potenciales impactos del proyecto sobre estos nuevos cuerpos artificiales de aguas superficiales.

9. En respuesta 31. de la Adenda, si bien el titular amplía información respecto a la caracterización fisicoquímica de las aguas servidas a generar (Tabla 48 de la Adenda), no logra caracterizar las aguas servidas tratadas con el sistema “fosa séptica + drenes de infiltración”, indicando solo porcentajes de remoción teóricos para algunos parámetros; igualmente, no se pronuncia en relación a la profundidad de descarga de las aguas tratadas al acuífero, como tampoco evalúa su posible impacto. Al respecto, se solicita caracterizar las aguas servidas tratadas a descargar mediante drenes de infiltración al acuífero, mediante bibliografía especializada u otro método que el titular estime dable, como también precisar la profundidad de descarga del dren, considerando su largo unitario total (L= 10 metros) y así, estimar el posible impacto de la actividad hacia el acuífero.

10. En respuesta 33. de la Adenda, el titular se pronuncia sobre la generación de aguas servidas, indicando que “[...] el volumen real de agua residual generado será de 60750 m³ mensuales esperable 40500 m³/s”. Al respecto, se solicita aclarar y/o rectificar, el antecedente entregado, dado que, la descarga del caudal señalado (“40500 m³/s”) podría caracterizar como fuente emisora (caudal de aguas servidas equivalente a una población de 100 o más habitantes por día).

11. En relación con el lavado de material, el titular entrega información que genera inconsistencias respecto a lo descrito en la DIA, dado que, en la DIA se indica que el lavado será por medio de un equipo “Tornillo lavador de arenas” y que posteriormente por gravedad ingresa el agua residual de lavado a un sistema de piscinas de decantación; en contraparte, en respuesta a la Adenda, se señala que “El lavado será realizado por medio de tres piscinas”. Al respecto, se solicita aclarar y/o rectificar, según corresponda.



En este orden de cosas, no queda claro la materialidad de las piscinas de decantación, se indica que se impermeabilizará su fondo con una capa de arcilla de 20 cm de espesor, sin especificar la forma de lograr la impermeabilización de sus paredes laterales, en esquema expuesto en la figura N°19 de la Adenda se muestra una figura sin talud y sin detalles constructivos. Asimismo, se indica que “Esta solución de impermeabilización se utiliza, debido a que se retirarán los limos con maquinaria pesada, la cual dañaría una alternativa que considere geomembranas u otro sistema”. Dado lo anterior, se solicita aclarar las características constructivas de las piscinas de decantación y las medidas a tomar, para impedir el ingreso de aguas lluvias y/o escorrentías superficiales al sistema de decantación, como también, una descripción de la metodología para el retiro de “los limos” sedimentados, en términos de maquinaria a utilizar, estimación de la frecuencia de retiro, reposición de la capa de arcilla y otros antecedentes que el titular considere necesario para la correcta descripción de la actividad.

12. En relación con el destino del material sedimentado, el titular indica que “Cuando la cantidad de material fino en la piscina reduzca el volumen de esta, impidiendo un tiempo suficiente para la decantación de los finos, se procederá a su vaciado con maquinaria tradicional. El fino recuperado será utilizado como relleno de las propias zonas de extracción”. Al respecto, se solicita cuantificar el volumen mensual en ton/mes y el total (en toneladas) que se generaran a lo largo de la vida útil del proyecto, asimismo, se requiere la caracterización del sedimento a depositar en el suelo, considerando que se producirá un efecto de concentración de los elementos químicos en el sedimento decantado, proveniente del agua de lavado, e indicar la humedad con la cual se depositará como relleno.

En función de la caracterización y cuantificación del sedimento a depositar en el suelo como rellenos en las zonas de extracción, el titular deberá evaluar o descartar los posibles efectos que potencialmente se generarán en el acuífero, en función del percolado de la humedad contenida en el sedimento y su lixiviación producto de las aguas lluvias.

13. En respuesta 37. de la Adenda, el titular descarta la posible afectación a la red de drenaje natural, justificando su afirmación, en base a “[...] que el área intervenida no se encuentra dentro de ninguna quebrada o cauce”. Al respecto, se logra observar mediante fotografías expuestas en los informes “Informe de Caracterización Paleontológica, Geozalazar Julio 2022” y “Informe de Evaluación Arqueológica, ArqueoSur Consultores octubre 2023”, la presencia de cursos de aguas superficiales y/o aguas superficiales detenidas las que se condicen con la definición de humedales.

Por otro lado, el requerimiento de ampliación de la información dice relación con la disminución del área aportante a la cuenca hidrográfica en la que se encuentra inserto el Proyecto en evaluación, considerando que el área de intervención involucra a 34,8 hectáreas, que dejaran de drenar aguas lluvias a la cuenca y por consiguiente a su cauce principal, correspondiente según carta IGM al río Tenio (identificado inicialmente como estero Astil).

En efecto, según las imágenes históricas disponibles en el software Google Earth®, es posible advertir la presencia de cauces naturales en el área de emplazamiento del proyecto, correspondientes a afluentes ubicados en la cabecera de la cuenca del río Tenio.



En específico, existe un cauce que nace aproximadamente en un punto de coordenadas UTM(m) Este: 649531 y Norte: 5389480, que escurre en dirección noreste atravesando el área de emplazamiento del proyecto, hasta la confluencia con otro estero ubicado en un punto definido por la coordenada UTM(m) Este: 648461 y Norte: 5390039, ambos puntos referidos al Datum WGS 84, huso 18.

Sin embargo, actualmente ese cauce se encuentra interrumpido por la ejecución del proyecto, el que se utiliza para llenar una piscina de acumulación, cuyo ingreso de las aguas se localiza en un punto definido por la coordenada UTM(m) Este: 649363 y Norte: 5389555.

En efecto, en ejercicio de policía y vigilancia de las aguas de cauces naturales y acuíferos, descrita en el artículo 299 del Código de Aguas, personal de la Dirección General de Aguas realizó inspecciones en el sector de emplazamiento del proyecto, observando el ingreso de agua a la piscina la que además se encontraba desbordada.

El titular deberá descartar los potenciales impactos en los cuerpos de aguas corrientes o detenidas, o suelos normalmente saturados susceptibles de ser desecados con motivo de la excavación y la eventual modificación del gradiente hidráulico. El titular podrá apoyarse en la generación de información topográfica con curvas de nivel equidistantes a no más de 50 cm, a fin de identificar la red de drenaje natural, en base a las inflexiones de las curvas de nivel o a partir de un modelo de elevación digital. Lo anterior con el objetivo de que las acciones de restauración de los sectores intervenidos mantengan las actuales condiciones del terreno.

14. En cuanto a las respuestas entregadas por el Titular en Adenda, relacionadas a la componente cambio climático, se solicita al titular del proyecto ampliar la información que acredite las acciones adaptativas del proyecto respecto de la variable cambio climático, en relación con la extracción o uso de recursos naturales incluidos el suelo y el agua.

De ser necesario se deberán proponer las acciones de seguimiento que permitan descartar potenciales impactos en estos recursos asociados a la variable cambio climático.

Para lo anterior, se recomienda utilizar para los análisis la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA. https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/11/14/MET-Cambio-Climatico_2a-Ed.pdf

15. Con respecto a lo presentado por el Titular en cuanto a ampliar las medidas preventivas asociadas a la condición de riesgo “Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material”, se reitera la solicitud de ampliar y detallar las acciones preventivas para evitar la ocurrencia de dicha condición de riesgo.

II. Normativa de carácter ambiental aplicable

1. Decreto Supremo N° 38/2012: Tabla 5-15. D.S N° 38/2011. Se solicita aclarar, si realizará monitoreo de ruido en la fase de operación y cierre.
2. Con respecto a la respuesta del punto 4 de la página 146 de la Adenda, se solicita al Titular entregar mayores detalles con respecto a la Predicción de Ruido por Tránsito Vehicular, ya que lo que se encuentra en la respuesta del punto f es confuso y poco explicativo. Deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2160916126>

describir como se obtuvo el valor de flujo vehicular de 63 viajes/día empleado en el modelamiento de ruido, a partir de los 33.016 viajes para los años 1 y 2 de operación del proyecto. Se solicita precisar los parámetros utilizados y el detalle de los cálculos que realizó para llegar a dicho valor. Para tal efecto, se requiere describir la cantidad de días de trabajo por año, horas de trabajo por día, entre otros parámetros que considere necesario para fines de entregar una debida comprensión del cálculo realizado. Se reitera, además, que deberá especificar cuántos vehículos van hacia el norte del ingreso del proyecto y cuantos hacia el sur (distribución).

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Se solicita que los métodos de marcaje de fauna relocalizada sean no invasivos y que no sea permanente.
2. Con el objetivo de realizar seguimiento al PAS 146, se solicita definir un cronograma relacionado con la apertura y definir cada una de las 10 zonas de extracción que serán utilizadas para la extracción.

En este mismo sentido, se solicita que las aperturas de zonas de trabajo sean siempre en primavera o verano, con el objetivo de encontrar la mayor representatividad de las especies a relocalizar.

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

1. Respecto de la respuesta presentada por el Titular a la observación N° 2 del ítem 4 de la Adenda, relacionada con descartar la presencia de humedales, se solicita al titular aclarar o ampliar la información respecto de potenciales impactos sobre humedales. Para ello se deberá justificar en base a los criterios definidos en la Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA. <https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-HumedalesSEIA-2023.pdf> y en la Guía predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf

Lo anterior, para respaldar las afirmaciones realizadas por el titular respecto de la no afectación al recurso suelo en su capacidad de sustentar biodiversidad.

2. Se solicita ampliar o aclarar antecedentes respecto del plan de restauración, en cuanto a conocer de qué manera el Titular asegurará que se cumpla la afirmación que realiza señalando que “la biodiversidad volverá a sus inicios”, toda vez que el plan solo contempla reforestación con especies arbóreas. Se debe señalar cuáles serán los indicadores para los demás componentes que señala (horizonte orgánico) y otros componentes, tales como las especies no arbóreas, que determinarán el éxito de la medida, con qué frecuencia se evaluarán y la forma en que se entregarán los resultados.
3. Respecto del componente suelo y su potencial perdido de su capacidad de sustentar biodiversidad, en particular respecto a la componente fauna silvestre, el Titular concluye que el proyecto no perderá la capacidad de sustentar la biodiversidad del lugar debido a que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2160916126>

se proponen diversas acciones para evitar un impacto significativo en las especies de fauna silvestre al considerar una restauración de la cobertura vegetal, reconstruyendo así y recuperando la biodiversidad en ella.

Por lo anterior, se deberá describir antes del inicio de la ejecución de la extracción de áridos los siguientes atributos para asegurar el seguimiento de la acción restauración de la cobertura vegetal:

- 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.

4. Se solicita al titular ampliar la información respecto de descartar potenciales impactos respecto de los recursos hídricos potencialmente afectados y describir las acciones propuesta para asegurar el seguimiento de esta variable para el descarte correspondiente a esta componente ambiental

V. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

1. En respuesta 1. del acápite 5 “Plan de contingencias y emergencias para el afloramiento de aguas en construcción” de la Adenda, se solicita al titular, señalar los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción o medida descrita en la tabla 119 “Alumbramiento de aguas subterráneas”
2. En el informe de plan de contingencia, deberá informar a la Oficina de Emergencia del Municipio de Calbuco. En los casos de emergencia que puedan ocurrir durante todas las fases del proyecto.

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

VII. Compromisos Ambientales Voluntarios

1. Respecto al CAV Sistema de comunicación directa con el proyecto respecto a las emisiones de ruido, se observa lo siguiente: se solicita al titular aclarar el medio a través del cual se entregará la información a la comunidad, el cual deberá señalarse como medio de verificación, se sugiere usar un medio adicional al correo electrónico, para aquellos casos en que la comunidad no cuente con correo electrónico. Junto con ello deberá indicar la periodicidad o el hito que determinará la realización de la o las charlas y reuniones con la comunidad.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160916126>

1. En cuanto al escarpe que será parte integral de la ejecución del proyecto, se prohíbe expresamente la disposición de este material en áreas designadas como bosque nativo, así como en proximidades a zonas que puedan afectar las características y condiciones de cursos de agua y humedales.
2. Se establece un compromiso adicional que implica la obligación de informar sobre la presencia de la especie alerce en las áreas de emplazamiento del proyecto, y se prohíbe expresamente la acción de cortar dicha especie si llegara a encontrarse en dichas áreas.
3. La tramitación sectorial deberá contar con toda la información actualizada que pudiese resultar de estudios adicionales en el marco de una eventual aprobación del proyecto.
4. Dado que el titular ha manifestado la implementación gradual del proyecto mediante avances en cuñas, indicando que solicitará la tramitación correspondiente del área para la corta de bosque nativo en concordancia con la región a explotar, es importante recordar el artículo 7°, inciso 5 del DS N°93 del Ministerio de Agricultura, correspondiente al Reglamento General de la Ley N°20.283, el cual establece que *“una vez ejecutada la corta según el plan de manejo, la obligación de cumplir con el calendario de ejecución de las actividades de regeneración o reforestación no podrá ser modificada”*.

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

JHS/MSA/MAAM

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160916126>

